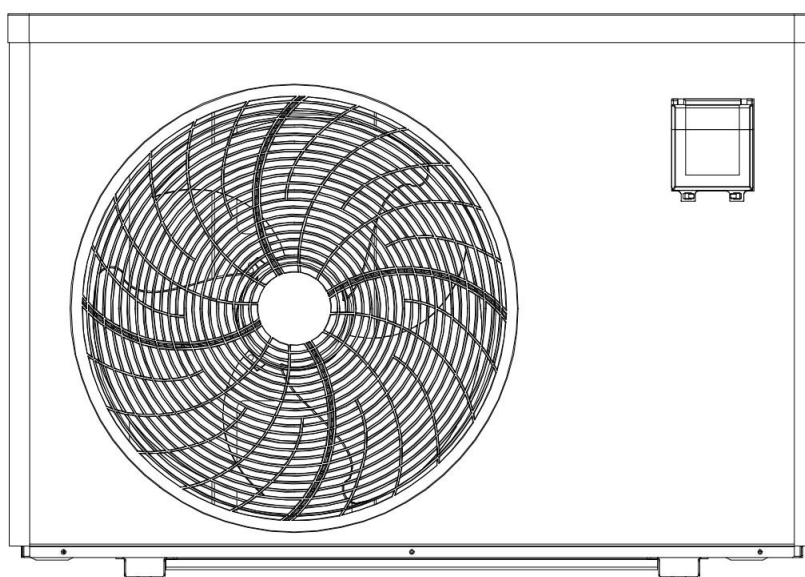


# ELEMENT INVERTER

## SWIMMING POOL HEAT PUMP

### User and Service Manual



**ELEMENT Z Inverter black**

**Art.Nr.7008480M – 7008481M – 7008482M**





## INDEX FOR DIFFERENT LANGUAGES

Bedienungsanleitung Deutsch	P2 - P33
English manual	P34 - P62
Manuel français	P63 - P
Manuale italiano	P - P
Instruction of WIFI connection	P - P

# **SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPE**

**Benutzer- und Wartungshandbuch**

**ELEMENT INVERTER**

# Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vom 16/04/14 über fluorierte Treibhausgase und die Verordnung (EG) zur Aufhebung Nr. 842/2006

---

## Dichtheitsprüfung

1. Die Betreiber von den Geräte, die die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten und nicht in Schäumen enthalten, müssen sicherstellen, dass das Gerät auf Dichtheit überprüft wird.
2. Für die Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten aber weniger als 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthalten: mindestens alle 12 Monate.

## Bild der Gleichwertigkeit CO<sub>2</sub>

1. Belastung von CO<sub>2</sub> in kg und Tonnen.

Belastung und Tonnen von CO <sub>2</sub>	Häufigkeit der Prüfung
Von 7 bei 75 kg Belastung = von 5 bei 50 Tonnen	Jedes Jahr

**In Bezug auf die Gaz R32, 7,40 kg in Höhe von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>, Engagement für die Überprüfung jedes Jahr.**

## Ausbildung und Zertifizierung

1. Die Betreiber der betreffenden Anwendung sollen dafür Sorge tragen, dass die zuständige Person die erforderliche Zertifizierung erlangt hat, die die angemessene Kenntnisse der geltenden Vorschriften und Normen sowie die notwendige Kompetenz in Bezug auf die Emissionsvermeidung und -verwertung von fluorierten Treibhausgasen und der Handhabungssicherheit der betreffenden Typen und Größe der Ausrüstung beinhaltet.

## Aufbewahrung der Aufzeichnungen

1. Die Betreiber von den Geräte, die auf Dichtheit überprüft werden müssen, müssen für jedes Gerät, das die folgenden Angaben enthält, Aufzeichnungen erstellen und verwalten:
  - a) Die Menge und Art der installierten fluorierten Treibhausgase;
  - b) Die Mengen an fluorierten Treibhausgasen, die während der Installation, Wartung oder Service oder aufgrund von Leckagen hinzugefügt werden;
  - c) Ob die Mengen der installierten fluorierten Treibhausgase wiederverwandt oder zurückgefordert wurden, einschließlich der Name und Anschrift der Wiederverwendung oder Rückgewinnungsanlage und gegebenenfalls der Bescheinigungsnummer;
  - d) Die Menge der fluorierten Treibhausgase wiederhergestellt wird;
  - e) Die Identität des Unternehmens, das die Ausrüstung installiert, gewartet und gegebenenfalls repariert oder außer Betrieb hat, gegebenenfalls einschließlich der Nummer des Zertifikats;
  - f) Datum und Ergebnisse der Prüfung durchgeführt werden;
  - g) Wenn das Gerät außer Betrieb hat, wurden die Maßnahmen zur Rückgewinnung und Beseitigung der fluorierten Treibhausgase getroffen.
2. Die Betreiber bewahrendie Aufzeichnungen für mindestens fünf Jahre lang auf, wobei die Unternehmen, die die Tätigkeiten für die Betreiber ausführen, die Aufzeichnungen für mindestens fünf Jahre lang aufbewahren soll.

# INDEX

1. Spezifikation
2. Abmessung
3. Standort und Verbindung
4. Den Bypass einstellen
5. Bedienung des Steuergeräts
6. Fehlerbehebung
7. Elektronische Verkabelung
8. Wartung
9. Explosionszeichnung
10. Gewährleistung und RMA

Danke dass Sie ELEMENT INVERTER für das Beheizen ihres Schwimmbeckens benutzen. Es wird ihr Poolwasser aufheizen und auf einer konstanten Temperatur halten, wenn die Außentemperatur zwischen -12 und 43°C liegt.



**ACHTUNG:** Dieses Handbuch beinhaltet alle Informationen die für die Benutzung und die Installation ihrer Wärmepumpe erforderlich sind.

Der Installateur muss das Handbuch gründlich durchlesen und den Anweisungen strikt folgen, sowohl bei der Implementierung als auch bei der Wartung.

Der Installateur ist verantwortlich für die Installation des Produkts und sollte allen Anweisungen des Herstellers sowie allen Vorschriften in den Anwendungen folgen. Inkorrekte Installation gegen die Anweisungen des Handbuchs macht die Garantie nichtig.

Der Hersteller lehnt jede Verantwortung ab für Schäden die durch Menschen, Objekte oder Fehler die auf Nichtbefolgung von Anweisungen im Handbuch beruhen. Jede Nutzung die bei der Herstellung nicht vorgesehen war wird als gefährlich eingestuft.

**WARNUNG:** Bitte leeren Sie das Wasser in der Wärmepumpe im Winter oder wenn die Temperatur unter 0°C sinkt, sonst wird der Titanium-Wechsler durch Frost beschädigt. In diesem Fall ist die Garantie nichtig.

**WARNUNG:** Bitte schalten Sie immer die Stromversorgung aus, wenn sie die Kabine öffnen wollen um ins Innere der Wärmepumpe vorzudringen, da drinnen Hochspannung herrscht.

**WARNUNG:** Bitte bewahren Sie den Kontrolldisplay an einem trockenen Ort, oder schließen Sie die Isolationsabdeckung sorgfältig, um es vor Beschädigung durch Nässe zu schützen.

# 1. Spezifikation

## Technische Daten ELEMENT INVERTER Pool Wärmepumpen

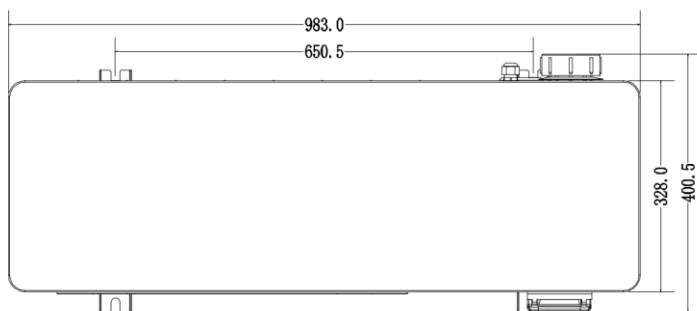
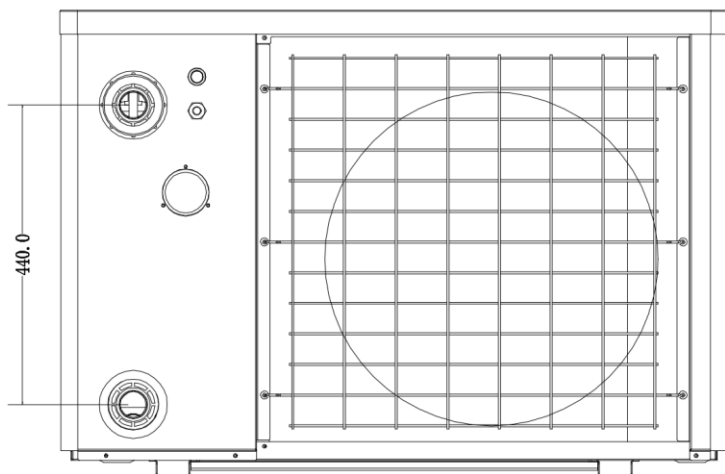
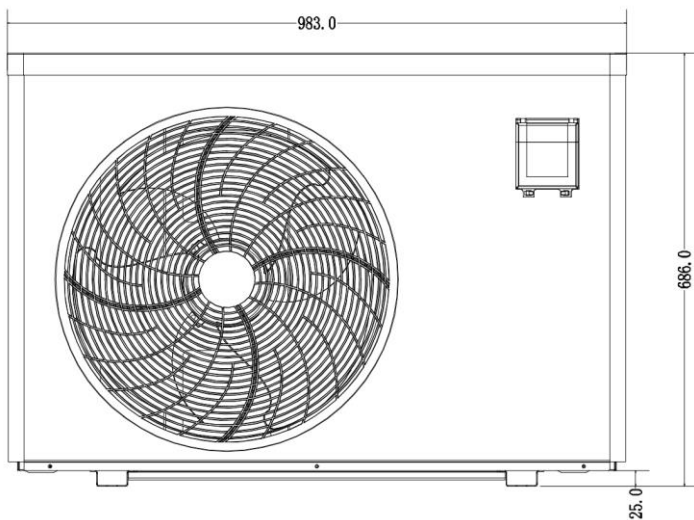
Modell		Element Z11 inverter	Element Z14 inverter	Element Z17 inverter
* Leistung bei Luft 28°C Wasser 28°C Luftfeuchtigkeit 80 %				
Heizleistung	kW	11-2.9	13.5-3.2	16-3.8
Energieverbrauch	kW	1.77-0.18	2.26-0.2	2.67-0.23
C.O.P.		16-6.2	16-6.2	16-6
* Leistung bei Luft 15°C Wasser 26°C Luftfeuchtigkeit 70 %				
Heizleistung	kW	7.9-2	9.5-2.2	11.2-3
Energieverbrauch	kW	1.72-0.28	2.07-0.31	2.43-0.42
C.O.P.		7.2-4.6	7.2-4.6	7.2-4.6
* Allgemeine Daten				
Kompressortyp		Wechselrichterkompressor		
Spannung	V	220-240V/50Hz/1PH		
Nennstrom	A	7.9	10.0	11.8
Minimale Sicherung	A	12	15	18
Empfohlenes Poolvolumen (mit Poolabdeckung)	m <sup>3</sup>	15-60	18-66	25-85
Empfohlener Wasserfluss	m <sup>3</sup> /h	3.7	4.0	4.6
Wasserdruckabfall	Kpa	14	15	15
Wärmetauscher		Twist-Titan-Rohr aus		
Wasserverbindung	mm	50		
Anzahl der Lüfter		1		
Belüftungsart		Horizontal		
Geräuschpegel (10 m)	dB(A)	≤38	≤38	≤40
Geräuschpegel (1 m)	dB(A)	38-48	38-48	40-50
* Abmessungen/Gewicht				
Nettogewicht	kg	68	73	78
Bruttogewicht	kg	73	78	83
Netto-Abmessungen	mm	983*401*686		
Verpackungsmaße	mm	1120*440*830		

\* Oben genannten Daten sind Themen, die ohne vorherige Ankündigung zur Änderungen.



## 2. Abmessung

Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter

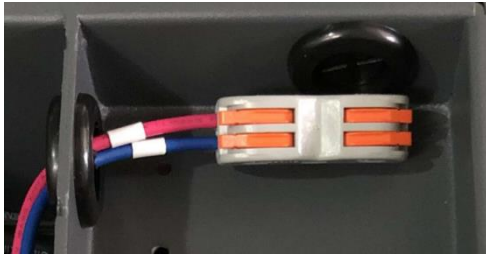


Unit: mm

## 3. Standort und Verbindung

### 3.1 Installation

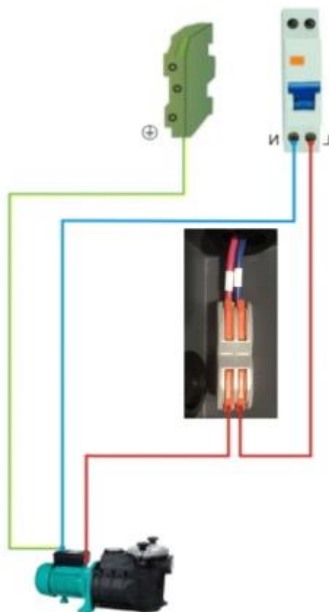
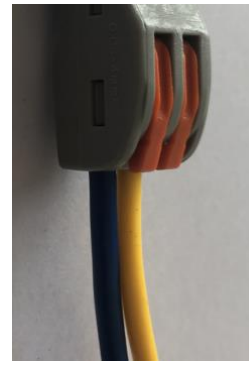
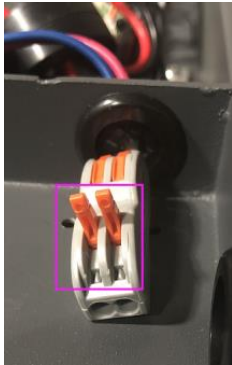
	<p><b>Antivibrationssockel</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nehmen Sie 4 Antivibrationssockel aus der Verpackung</li><li>2. Installieren Sie sie an der Unterseite der Maschine.</li></ol>
	<p><b>Ablassschraube</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Installieren Sie die Ablassschraube unter der Bodenplatte</li><li>2. Verbinden Sie sie mit einer Wasserleitung, um das Wasser abzulassen.</li></ol> <p>Hinweis: Heben Sie die Wärmepumpe an, um die Ablassschraube zu installieren. Die Wärmepumpe niemals umkippen, da dies den Kompressor beschädigen könnte.</p>
	<p><b>Wasserzulauf- und Wasserablauf Anschluss</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Installieren Sie die beiden Gelenke wie in der Abbildung gezeigt</li><li>2. Schrauben Sie sie auf den Wasserzulauf- und-ablaufanschluss</li></ol>
	<p><b>Netzkabelverdrahtung</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Öffnen Sie die obere Abdeckung der Wärmepumpe.</li><li>2. Schließen Sie die Kabel gemäß Schaltplan an der richtigen Klemme an.</li></ol>



### Verkabelung der Filtrationspumpe (Trockenkontakt)

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung der Wärmepumpe.
2. Schließen Sie die Kabel gemäß Schaltplan an der richtigen Klemme an.

### Anschluss zur Steuerung der Wasserpumpe



### Achtung:

Bitte halten Sie beim Installieren der Wärmepumpe folgende Regeln ein:

1. Jeder Zusatz von Chemikalien muss in der Rohrleitung stromabwärts der Wärmepumpe stattfinden.
2. Installieren Sie eine Bypass, wenn der Wasserfluss aus der Schwimmbadpumpe mehr als 20% größer ist als der maximal zulässige Durchfluss durch den Wärmetauscher der Wärmepumpe ist. Installieren Sie die Wasserpumpe über dem Wasserspiegel.
3. Stellen Sie die Wärmepumpe immer auf ein solides Fundament und bringen Sie die mitgelieferten Gummilager an um Vibrationen und Lärm zu vermeiden.
4. Die Wärmepumpe sollte immer lotrecht gehalten werden. Wenn das Gerät in einem Winkel gehalten wurde, warten Sie mindestens 24 Stunden bevor Sie sie verwenden.

### 3.2 Positionierung der Wärmepumpe

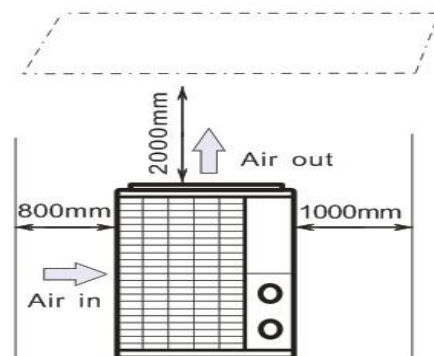
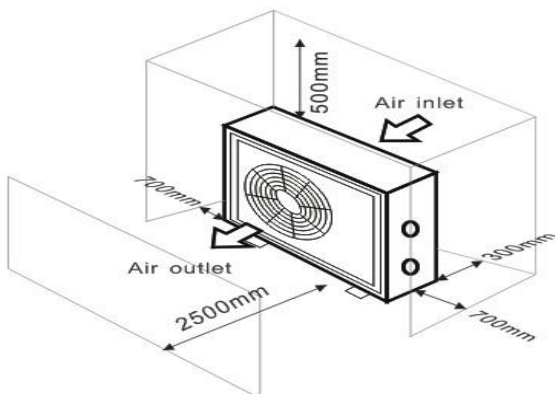
Die Einheit wird an jeder gewünschten Position richtig arbeiten, solange die folgenden drei Elemente vorhanden sind:

1. Frische Luft – 2. Elektrizität – 3. Schwimmbecken-filter

Die Einheit kann praktisch an jedem Standort im Außenbereich installiert werden, solange die angegebenen Mindestabstände zu anderen Objekten eingehalten werden (siehe Zeichnung unten). Bitte konsultieren Sie für die Installation an einem Indoor-pool einen Installateur. Die Installation an einem windigen Ort bereitet, anders als bei einem Gas-Heizer keinerlei Probleme.

**ACHTUNG:** Installieren Sie die Einheit niemals in einem geschlossenen Raum mit begrenztem Luftvolumen, wo die von der Einheit ausgestoßene Luft wiederverwendet wird, oder nahe an Sträuchern, die den Lufteinzug blockieren könnten. Solche Positionen beeinträchtigen die kontinuierliche Zufuhr von Frischluft, was die Effizienz reduziert, und möglicherweise auch die Wärmeabgabe behindert.

Für die minimalen Maße siehe Zeichnung unten:



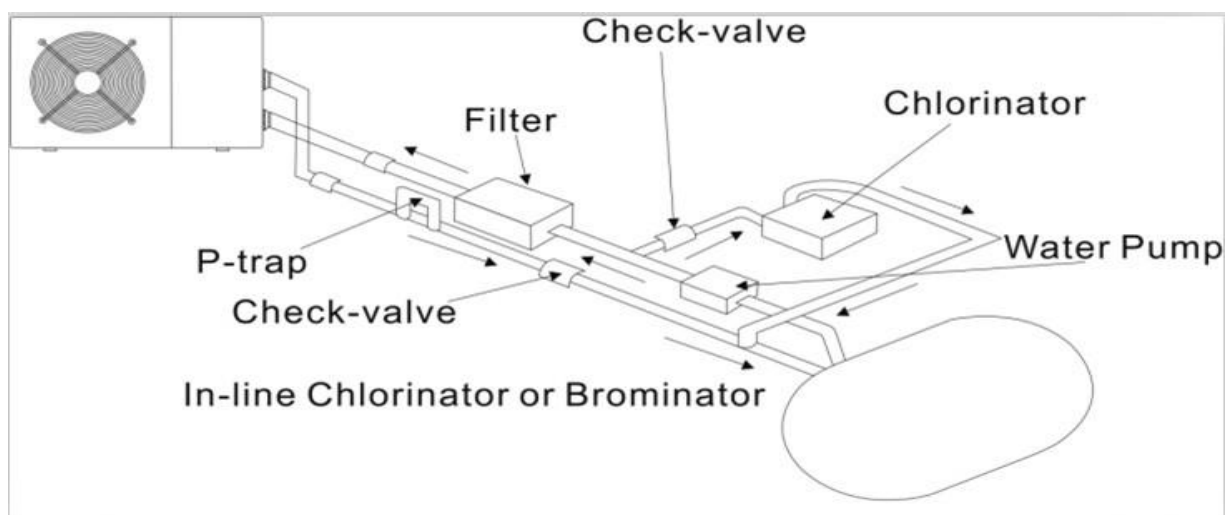
### 3.3 Entfernung von Ihrem Schwimmbad

Die Wärmepumpe wird normalerweise in einem Umkreis von 7,5 m vom Schwimmbad installiert. Je größer der Abstand zum Pool ist, desto größer ist der Wärmeverlust in den Rohren. Da die Rohre größtenteils unterirdisch sind, ist der Wärmeverlust für Entfernungen von bis zu 30 m (15 m von und zur Pumpe; insgesamt 30 m) gering, es sei denn, der Boden ist nass oder der Grundwasserspiegel ist hoch. Eine grobe Schätzung des Wärmeverlusts pro 30 m beträgt 0,6 kWh (2.000 BTU) pro 5 °C Differenz zwischen der Wassertemperatur im Pool und der Temperatur des das Rohr umgebenden Bodens. Dies erhöht die Betriebszeit um 3% bis 5%.

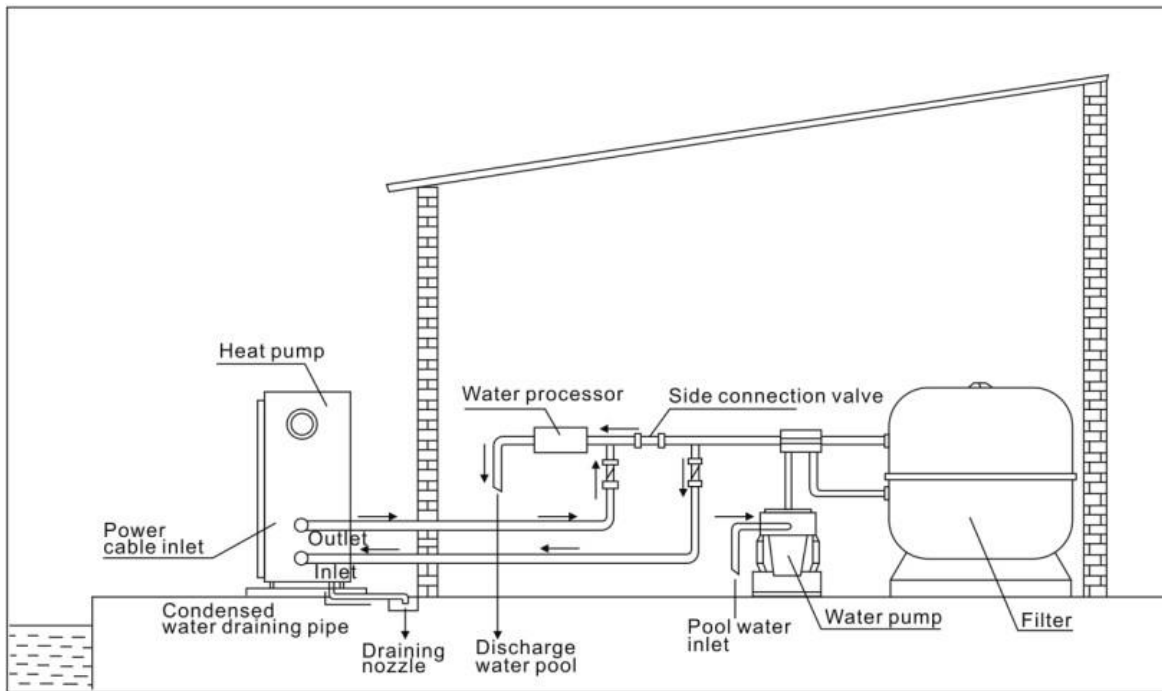
### 3.4 Installation des Sperrventils

Hinweis: Wenn ein automatisches Dosiergerät für den Chlor und Säuregehalt (pH) verwendet wird, ist es wichtig, die Wärmepumpe vor zu hohen chemischen Konzentrationen, die den Wärmetauscher korrodieren könnten, zu schützen. Aus diesem Grund müssen Geräte dieser Art stets in der Rohrleitung auf der stromabwärtigen Seite der Wärmepumpe montiert werden, und es wird empfohlen, ein Rückschlagventil zu installieren, um eine Rückströmung in der Abwesenheit von Wasserzirkulation zu verhindern.

Schäden an der Wärmepumpe, die durch Nichtbeachten dieser Vorschrift entstehen, werden nicht durch die Garantie gedeckt.



### 3.5 Typische Anordnung



#### **NOTIZ**


Die Fabrik liefert nur die Wärmepumpe. Alle anderen Komponenten, einschließlich eines Bypass falls notwendig, muss vom Benutzer oder Installateur bereitgestellt werden.

#### **ACHTUNG:**

**Um das Wasser im Pool (oder Whirlpool) zu erwärmen, muss die Filterpumpe läuft werden, um den Wasser durch die Wärmepumpe zu zirkulieren. Die Wärmepumpe wird nicht gestartet werden, wenn das Wasser nicht zirkuliert.**

### 3.6 Erstinbetriebnahme

Nachdem alle Verbindungen hergestellt und geprüft sind, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Schalten Sie die Filterpumpe aus. Prüfen Sie ob es ein Leck gibt, und stellen Sie sicher dass das Wasser vom und zum Schwimmbecken fließt.
2. Schließen Sie die Wärmepumpe an ein Stromnetz an und betätigen Sie die On/Off Taste  auf dem Bedienfeld. Das Gerät startet dann nach einer bestimmten Verzögerungszeit.
3. Überprüfen Sie nach ein paar Minuten ob die herausströmende Luft schon kühler ist.
4. Bei Ausschalten der Pumpe, sollte das Gerät auch automatisch ausschalten, wenn nicht, dann schalten Sie den Strömungswächter an.

5. Lassen Sie die Wärmepumpe und die Filterpumpe 24 Stunden am Tag laufen, bis die gewünschte Wassertemperatur erreicht ist. Die Wärmepumpe wird dann automatisch ausgeschaltet. Wenn die Wassertemperatur 2 Grad unter die gewünschte Temperatur sinkt, wird sie automatisch wieder eingeschaltet. Je nach Ausgangstemperatur des Wassers im Schwimmbad und der Lufttemperatur, kann es mehrere Tage dauern das Wasser auf die gewünschte Temperatur zu erwärmen. Eine gute Schwimmbadabdeckung könnte die erforderliche Zeit drastisch reduzieren.

▲ NOTIZ

Strömungswächter:

**Er soll sicherstellen dass das HP Gerät mit einer ausreichenden Durchflussrate läuft. Er wird eingeschaltet, wenn die Pool-Pumpe läuft und schaltet sich automatisch wieder aus, wenn die Pumpe abgeschaltet wird. Wenn das Wasser im Pool höher als 1 m über oder unter der Wärmepumpe steht, sollte ihr Händler alles nocheinmal neu einstellen.**

**Zeitverzögerung - Die Wärmepumpe hat eine eingebaute 3-Minuten-Anlaufverzögerung, um die Schaltung zu schützen und übermäßigen Verschleiß der Kontakte zu vermeiden. Das Gerät startet automatisch neu, nachdem diese Zeitspanne abgelaufen ist. Selbst ein kurzer Stromausfall löst diese Zeitverzögerung aus, und verhindern so, dass das Gerät nach einem Neustart sofort wieder läuft. Zusätzliche Stromunterbrechungen während dieser Verzögerung haben keinen Einfluss auf die 3-Minuten Dauer der Verzögerung.**

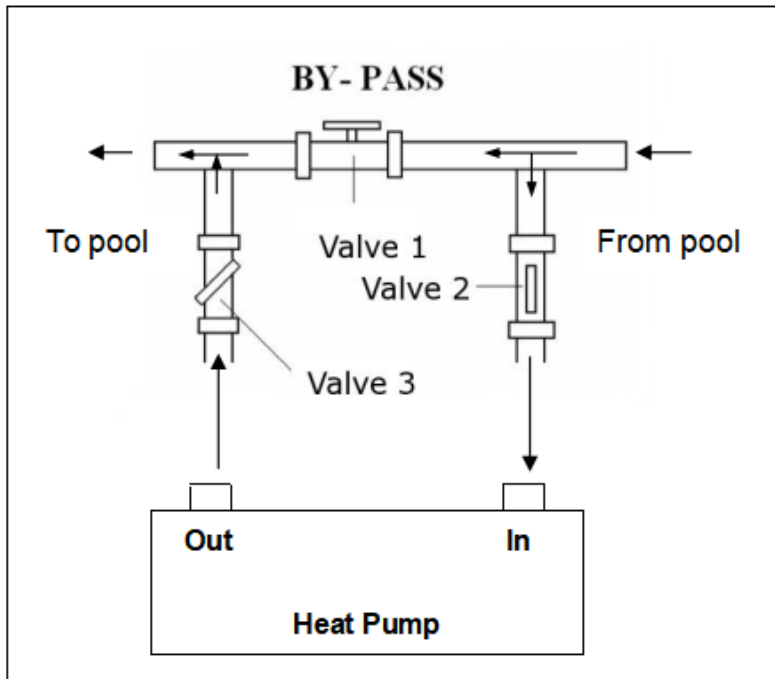
### 3.7 Kondensation

Die Luft die in die Wärmepumpe gezogen wird ist stark durch den Betrieb der Wärmepumpe zur Erwärmung des Beckenwassers abgekühlt, was zu Kondensation an den Rippen des Verdampfers führen könnte.

▲ NOTIZ

Die Menge an Kondensationsprodukt kann bei relativ hoher Luftfeuchtigkeit mehrere Liter pro Stunde betragen. Daraus wird oft fälschlicherweise auf das Vorhandensein von Wasserlecks geschlossen.

## 4. Den Bypass einstellen



Gehen Sie wie folgt vor, um den Bypass einzustellen:

1. Ventil 1 weit geöffnet. Ventil 2 und Ventil 3 geschlossen.
2. Öffnen Sie langsam Ventil 2 und Ventil 3 zur Hälfte und schließen Sie anschließend langsam Ventil 1, um den Wasserdurchfluss zu Ventil 2 und Ventil 3 zu erhöhen.
3. Wenn auf dem Display „ON“ oder „EE3“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Wasserdurchfluss in die Wärmepumpe nicht ausreicht. Sie müssen die Ventile einstellen, um den Wasserdurchfluss durch die Wärmepumpe zu erhöhen.

So erreichen Sie den optimalen Wasserfluss:

Bitte schalten Sie die Wärmepumpe unter Heizfunktion ein, schließen Sie zuerst den Bypass und öffnen Sie ihn anschließend langsam, um die Wärmepumpe zu starten (die Maschine kann nicht starten, wenn der Wasserdurchfluss nicht ausreicht).

Passen Sie den Bypass weiter an, und prüfen Sie gleichzeitig die Wasserein- und Wasseraustrittstemperatur. Die Einstellung ist optimal, wenn die Temperaturdifferenz ca. 2 Grad beträgt.

**Strömungswächter:**

Die Pumpe ist mit einem Strömungswächter ausgestattet, der die Pumpe vor einer unzureichenden Wasserdurchflussrate schützt. Er schaltet sich ein, wenn die Poolpumpe läuft, und schaltet sich aus, wenn die Pumpe abgeschaltet wird. Wenn der Poolwasserstand mehr als 1 m über oder unter dem automatischen Einstellknopf der Wärmepumpe liegt, muss Ihr Händler möglicherweise den Anfangswert anpassen.

**Zeitverzögerung** - Die Wärmepumpe verfügt über eine integrierte Anlaufverzögerung von 3 Minuten, um die Schaltung zu schützen und übermäßigen Kontaktverschleiß zu vermeiden. Das Gerät startet nach Ablauf dieser Zeitverzögerung automatisch neu. Selbst eine kurze Unterbrechung der Stromversorgung löst diese Zeitverzögerung aus und verhindert, dass das Gerät sofort neu startet. Zusätzliche Stromunterbrechungen während dieser Verzögerungszeit wirken sich nicht auf die Dauer der Verzögerung von 3 Minuten aus.



## 5. Bedienung des Steuergeräts


### 5.1 Bedienungsanleitung



### 5.2 Die Schaltflächen und ihre Bedienung

#### 5.2.1 Schaltfläche



Drücken Sie , um die Wärmepumpeneinheit zu starten.

Drücken Sie , um die Wärmepumpeneinheit zu stoppen.

#### 5.2.2 Schaltflächen





und




**Einstellen der Wassertemperatur:**

Drücken Sie  oder , um die Wassertemperatur direkt einzustellen.

Drücken Sie  und  gleichzeitig, um die Wassereintrittstemperatur, die Wasseraustrittstemperatur und die eingestellte Temperatur zu überprüfen.


#### 5.2.3 Schaltfläche






Drücken Sie , um den Arbeitsmodus zu ändern: Leistungsstark, leise und smart. Der Standardmodus ist der Smart-Modus.

#### 5.2.4 Schaltfläche








Drücken Sie  2 Sekunden lang, um das Untermenü aufzurufen.

Drücken Sie  und , um die Funktionen auszuwählen, und drücken Sie  zum Aufrufen.



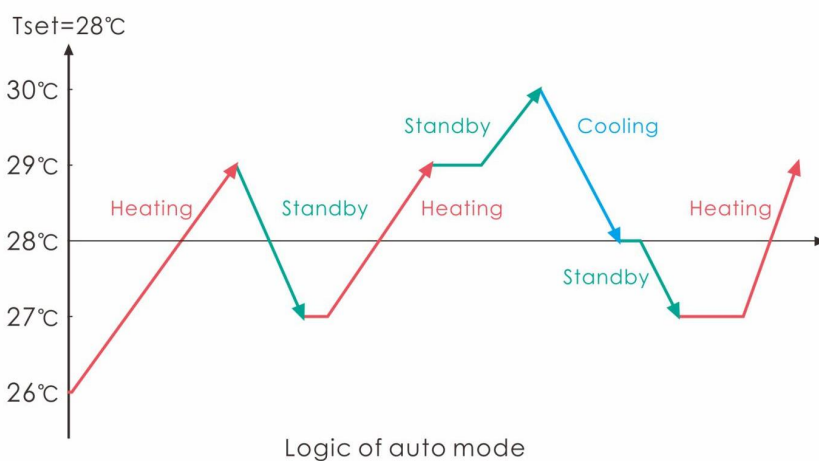
### 5.2.5 Heiz-/Kühl-/Auto-Modus

Wählen Sie  und drücken Sie  zum Aufrufen, drücken Sie  und , um zwischen






Heizen/Kühlen/Automatikmodus zu wählen, und drücken Sie  erneut, um das Menü zu verlassen. Der Standardmodus ist der Heizmodus.

Working mode	Set temperature range
Heating/Auto	6-41°C
Cooling	6-35°C

**Logik des Auto-Modus:**  $T_1$  = Wassereintrittstemperatur /  $T_{set}$  = eingestellte Temperatur = 28°C



## 5.2.6 Parameterüberprüfung

Wählen Sie  und drücken Sie  zum Aufrufen, drücken Sie  und , um den d0-d11-Wert zu überprüfen. Drücken Sie , um die Prüfung zu beenden.

Code	Zustand	Umfang	Anmerkung
d0	IPM Werkzeugtemperatur	0-120 °C	Echter Testwert
d1	Zulaufwassertemperatur	-9 °C~99 °C	Echter Testwert
d2	Ausgangswassertemperatur	-9 °C~99 °C	Echter Testwert
d3	Umgebungstemperatur	-30 °C~70 °C	blinkt, wenn Realwert <-9
d4	Frequenzbegrenzungscode	0,1,2,4,8,16	Echter Testwert
d5	Rohrleitungstemp.	-30 °C~70 °C	blinkt, wenn Realwert <-9
d6	Abgastemperatur	0 °C~C 5°Q125 °C	Echter Testwert
d7	Schritt der EEV	0~99	N*5
d8	Kompressorlaufrfrequenz	0~99 Hz	Echter Testwert
d9	Kompressorstrom	0~30 A	Echter Testwert
d10	Aktuelle Lüftergeschwindigkeit	0-1200 (U/min)	Echter Testwert
d11	Letzter Fehlercode	Alle Fehlercodes	

**Anmerkung:**

**d4: Frequenzbegrenzungscode,**

**0: Keine Frequenzbegrenzung;**

**1: Verdampferspulentemperaturbegrenzung;**






**2: Grenzfrequenz für Überhitzung oder Überkühlung;**


**4: Antriebsstrom Frequenzbegrenzung;**

**8: Antriebsstrom Spannungsbegrenzung;**

**16: Antriebs-Frequenzbegrenzung für hohe Temperatur**

## 5.2.7 Parametereinstellung

Wählen Sie  und drücken Sie  zum Aufrufen, drücken Sie  und , um den P0-P18-Wert auszuwählen, und drücken Sie  zum Einstellen.

Hinweis:  15 Sekunden lang drücken, um P14, P17, P18 einzustellen.

Code	Name	Scope	Default	Remark
P0	Obligatorisches Entfrostfen	0-1	0	0: Standard normaler Betrieb 1: Obligatorisches Entfrostfen.
P3	Wasserpumpe	0-1	0	1: läuft immer; 0: Abhängig vom Betrieb des Kompressors
P7	Wassertemperaturkalibrierung	-9~9	0	Voreinstellung: 0
P14	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	0~1	0	1: Auf Werkseinstellungen zurücksetzen 0: Standard (P00, P03, P07, P08, P09, P10, P11 auf Werkseinstellung zurücksetzen)
P16	Produktcode	/	/	Von der Maschine abhängig
P18	Modus	0~1	0	1: Nur heizen 0: Heizen/Kühlen/Automatikmodus

**Anmerkung: Logik der Filtrationspumpesteuerung**

**Option 1; P3 = 0 Die Filtrationspumpe ist auf den Start und Stopp des Betriebs der Wärmepumpe bezogen.**

Die Filtrationspumpe startet 60 Sekunden vor dem Kompressor, die Filtrationspumpe startet 30 Sekunden und der Wasserflussschalter erkennt den Durchfluss. Bevor die Wärmepumpe in den Standby-Modus wechselt, stoppt der Kompressor zuerst und nach 5 Minuten stoppt die Filtrationspumpe.

Modus	Zustand	Beispiel	Funktionslogik der Wasserpumpe	
Heizmodus	P3=0, T1 ≥ Tset-0,5 °C für eine Dauer von 30 Minuten	P3=0, T1 ≥ 27,5 °C für eine Dauer von 30 Minuten	1. Dann wechselt sie für 1 Stunde in den Standby-Modus (Neustart nur durch manuelles Einschalten möglich).	2. Nach 1 Stunde startet die Filtrationspumpe für 5 Minuten lang erneut. Wenn T1 ≤ 27 °C beginnt die Wärmepumpe zu arbeiten, bis T1 ≥ 27,5 °C und läuft 30 Minuten, bevor sie in den Standby-Modus wechselt
Kühlmodus	P3=0, T1 ≤ Tset+0,5 °C für eine Dauer von 30 Minuten	P3=0, T1 ≤ 28,5 °C für eine Dauer von 30 Minuten	1. Dann wechselt sie für 1 Stunde in den Standby-Modus (Neustart nur durch manuelles Einschalten möglich).	2. Nach 1 Stunde startet die Filtrationspumpe für 5 Minuten lang erneut. Wenn T1 ≥ 29 °C beginnt die Wärmepumpe zu arbeiten, bis T1 ≤ 28,5 °C und läuft 30 Minuten, bevor sie in den Standby-Modus wechselt

**Option 2; P3 = 1 Filtrationspumpe ist immer an, P2 = 0 die Timerfunktion ist nicht aktiv**

Unter der Bedingung P3 = 1, wenn T1 ≥ Tset+1 °C (T1 ≥ 29 °C) für länger als 3 Minuten lang anhält, befindet sich die Wärmepumpe im Standby-Modus, während die Filterpumpe immer eingeschaltet ist.

**Unter Option 2 mit Aktivierung des Timers; P2 = 1 zum Starten und Stoppen der Filtrationspumpe gemäß der Programmierung von P4 (Zeit), P5 (Timer EIN) und P6 (Timer AUS)**

**Bedingung für den Start der Wärmepumpe, Timer EIN ist aktiv;**

Wenn der Timer **die eingestellte Zeit von TIMER ON erreicht**, startet die Filtrationspumpe und nach 5 Minuten startet die Wärmepumpe. Die Wärmepumpe bleibt angehalten, wenn die Wassertemperatur  $\geq T_{set} + 1 \text{ °C}$  ist, bevor der TIMER AUS ist und die Filtration noch aktiviert ist.

**Bedingung zum Stoppen der Wärmepumpe, Timer AUS ist aktiv;**

Vor dem TIMER OFF stoppt die Wärmepumpe und die Filtration ist noch aktiviert. Wenn der Timer die eingestellte Zeit von TIMER OFF erreicht, stoppt die Wärmepumpe und nach 5 Minuten stoppt die Filtrationspumpe.




**HINWEIS:**

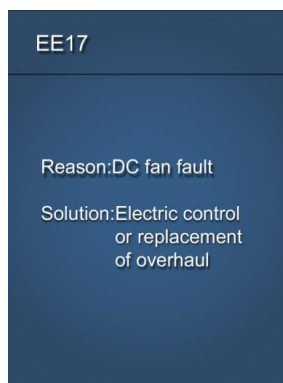
$T_{set}$  = Eingestellte Wassertemperatur, zum Beispiel:  $T_{set} = 28 \text{ °C}$  = eingestellte Wassertemperatur in Ihrer Poolwärmepumpe

$T_{set}-0,5 = 0,5 \text{ °C}$  weniger als die eingestellte Temperatur,  $T_{set}-0,5 = 28-0,5 = 27,5 \text{ °C}$




$T_{set}+0,5 = 1 \text{ °C}$  mehr als die eingestellte Temperatur,  $T_{set}+0,5 = 28+0,5 = 28,5 \text{ °C}$

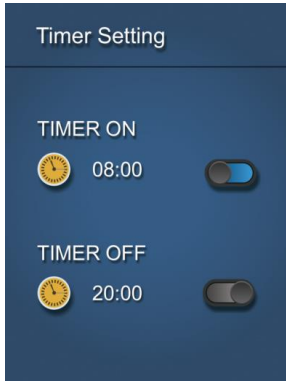
**5.2.8**  Fehlercode

Wählen Sie  und drücken Sie , um den Fehlercode zu überprüfen. Wenn die Wärmepumpe normal ist, ist die Schaltfläche  ungültig.







## 5.2.9 Zeiteinstellung / Timer-Einstellung

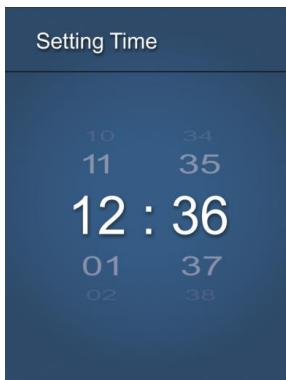
Wählen Sie  und drücken Sie  zum Aufrufen, drücken Sie erneut , um Einstellungen an Timer ein/Timer aus vorzunehmen.








Drücken Sie  zum Aufrufen und  und , um Timer ein oder Timer aus zu wählen.

Drücken Sie , um Ein/Aus auszuwählen, und drücken Sie  oder , um die Zeit einzustellen.

Drücken Sie , um die Einstellung zu speichern.



Halten Sie  5 Sekunden lang gedrückt. Drücken Sie  und , um die aktuelle Ortszeit einzustellen. Bestätigen Sie die Einstellung durch das Drücken von . Verlassen Sie Das Menü durch .

## 6. Fehlerbehebung

### 6.1 Fehlercodeanzeige auf einer LED-Kabelsteuerung

Fehlfunktion	Fehlercode	Grund	Lösung
Hochdruckversagen	EE 01	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Hochdruckschalter in schlechtem Anschluss oder Ausfall</li> <li>2.Ambient Temperatur ist zu hoch</li> <li>3.Wassertemperatur ist zu hoch</li> <li>4.Wasserfluss ist zu niedrig</li> <li>5.Fan Motordrehzahl ist abnormal oder Ventilatormotor hat beschädigt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Verdrahtung auf einen Hochdruckschalter oder ändern Sie eine neue</li> <li>2. Überprüfen Sie den Wasserfluss oder die Wasserpumpe</li> <li>3. Ventilator prüfen</li> <li>4. Das Rohrleitungssystem prüfen und reparieren</li> </ol>
Niederdruckversagen	EE 02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niederdruckschalter bei schlechtem Anschluss oder Ausfall</li> <li>2.EEV ist blockiert oder Rohrsystem ist gestaut</li> <li>3.Motorgeschwindigkeit ist abnormal oder Motor hat beschädigt</li> <li>4.Gas Leckage</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Verdrahtung auf Niederdruck prüfen oder eine neue ändern</li> <li>2.Verwenden Sie die EEV und das Rohrleitungssystem Motor prüfen</li> <li>3. Durch das Hochdruckmessgerät zur Überprüfung des Druckwertes</li> </ol>
Kein Wasserfluss oder Wasserflussschalteausfall	ON	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Wasser-Flow-Schalter ist in schlechter Verbindung</li> <li>2.Wasserstromschalter ist beschädigt</li> <li>3.No/ Unzureichender Wasserfluss.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Verdrahtung für den Wasserstromschalter prüfen</li> <li>2.Wählen Sie den Wasserflussschalter</li> <li>3.Check die Wasserpumpe oder die Wasserstraße System</li> </ol>
Überheizungsschutz für Wassertemperatur (T2) im Heizbetrieb	EE 04	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Low Wasserfluss</li> <li>2.Wasser-Flow-Schalter ist fest und die Wasserversorgung ist abgeschnitten</li> <li>3. T2-Sensor ist abnormal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Warten Sie das Wasser Weg System</li> <li>2. Wasserpumpe oder Wasserstromschalter prüfen</li> <li>3. T2-Sensor prüfen oder einen anderen ändern</li> </ol>
Abgastemperatur (T6) zu hoher Schutz	EE 05	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Lack von Gas</li> <li>2.Low Wasserfluss</li> <li>3.Piping-System wurde blockiert</li> <li>4.Auslasstemperatur Sensorfehler</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Hochdruckmanometer, wenn es zu niedrig ist, füllen Sie es mit etwas Gas</li> <li>2. Überprüfen Sie das Wasserstraßensystem und die Wasserpumpe</li> <li>3.Überprüfen Sie das Rohrleitungssystem, wenn es einen Block gab</li> <li>4. Ändern Sie einen neuen Abgastemperatursensor</li> </ol>

Reglerfehler oder Kommunikationsfehler	EE 06	1. Drahtverbindung ist nicht gut oder beschädigter Signaldraht 2. Controller fehler	1. Überprüfen und wieder anschließen der Signalleitung 2. Schneiden Sie einen neuen Signaldraht 3. Stromversorgung abschalten und Maschine neu starten 4. Ändern eines neuen Controllers
Verdichterstromschutz	EE 07	1. Der Kompressorstrom ist zu groß momentan 2. Wrong Anschluss für Kompressor-Phasenfolge 3. Kompressor Ansammlungen von Flüssigkeit und Öl führen zum Strom wird größer 4. Kompressor oder Fahrerboard beschädigt 5. Die Wasserströmung ist abnormal 6. Kraftschwankungen innerhalb kurzer Zeit	1. Kompressor prüfen 2. Überprüfen Sie die Wasserstraße 3. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung im normalen Bereich erfolgt 4. Überprüfen Sie die Phasenfolgeverbindung
Kommunikationsfehler zwischen der Steuerung und der Hauptplatine	EE 08	1. Poor-Signalleitung oder beschädigte Signalleitung 2. Controller-Störung	1. Überprüfen und wieder anschließen der Signalleitung 2. Schneiden Sie einen neuen Signaldraht 3. Stromversorgung abschalten und Maschine neu starten 4. Ändern eines neuen Controllers
Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Treiberplatine	EE 09	1. Anschluss der Verbindung Draht 2. Der Draht ist beschädigt	1. Drücken Sie den Drahtanschluss 2. Keile einen neuen Draht
VDC-Spannung zu hoher Schutz	EE 10	1. Mother Netzspannung ist zu hoch 2. Driver Bord ist beschädigt.	1. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung im normalen Bereich liegt 2. Fahren Sie an Bord oder Hauptplatine
Schutz der IPM-Module	EE 11	1. Datenfehler 2. Krong Verdichterphasenanschluss 3. Kompressor Flüssigkeit und Öl Anhäufung führen zum Strom wird größer 4. Kompressor oder Fahrerboard beschädigt	1. Programmfehler, Stromversorgung abschalten und nach 3 Minuten neu starten 2. Fahren Sie mit dem Fahrerboard 3. Kompressor-Sequenzverbindung prüfen
VDC-Spannung zu wenig Schutz	EE 12	1. Mother Netzspannung ist zu niedrig 2. Driver Bord ist beschädigt.	1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung im normalen Bereich liegt 2. Fahrertreiber wechseln
Eingangsstrom über hohen Schutz.	EE 13	1. Der Kompressorstrom ist zu groß momentan 2. Die Wasserströmung ist abnormal 3. Kraftschwankungen innerhalb kurzer	1. Kompressor prüfen 2. Überprüfen Sie die Wasserstraße 3. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung im normalen Bereich liegt



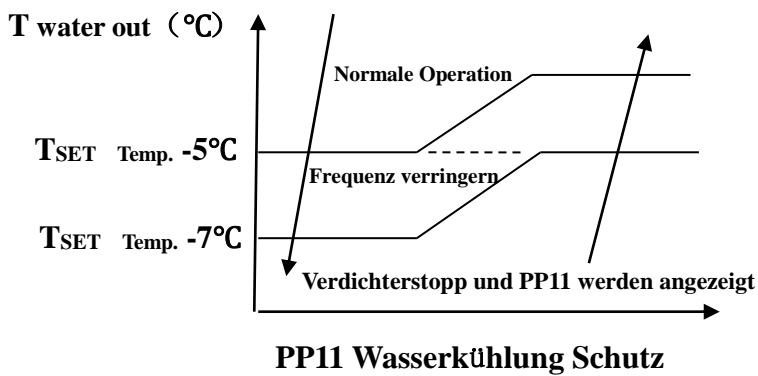
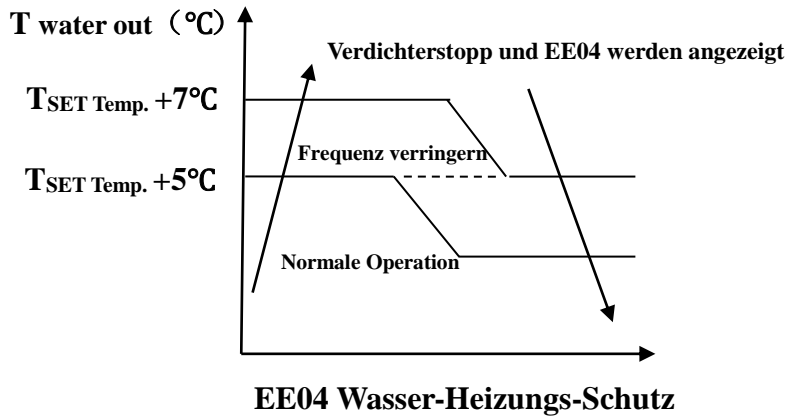
		Zeit 4. Wrong PFC Induktivität	4. Überprüfen Sie, ob die korrekte PFC-Induktivität verwendet wird
Der thermische Schaltkreis des IPM-Moduls ist abnormal	EE 14	1. Ausgang Abnormalität der IPM-Modul thermischen Kreislauf Motor 2. Fan ist abnormal oder beschädigt 3. Fan Klinge ist gebrochen	1. Fahren Sie eine Fahrerkarte 2. Überprüfen Sie, ob die Motordrehzahl zu niedrig ist oder der Lüftermotor beschädigt ist, ändern Sie einen anderen 3. Ändern Sie eine andere Lüfterklinge
Die Temperatur des IPM-Moduls ist zu hoch	EE 15	Ausfahrt Ausnahme des IPM-Modul-Thermo-Schaltkreises 2. Motor ist abnormal oder beschädigt 3. Fan Klinge ist gebrochen	1. Fahren Sie eine Fahrerkarte 2. Überprüfen Sie, ob die Lüftermotordrehzahl zu niedrig ist oder der Lüftermotor beschädigt ist, ändern Sie einen anderen 3. Ändern Sie eine andere Lüfterklinge
PFC-Modulschutz	EE 16	1. Ausgang Ausnahme des PFC-Moduls 2. Motor ist abnormal oder beschädigt 3. Fan Klinge ist gebrochen 4. Input Spannungssprung, Eingangsleistung ist abnormal	1. Fahren Sie eine Fahrerkarte 2. Überprüfen Sie, ob die Motordrehzahl zu niedrig ist oder der Lüftermotor beschädigt ist, ändern Sie einen anderen 3. Klappen Sie ein anderes Lüfterblatt 4. Überprüfen Sie die Eingangsspannung
DC-Lüftermotorausfall	EE 17	1. DC Motor ist beschädigt 2. Main Board ist beschädigt 3. Die Lüfterklinge ist fest	1. Detect DC-Motor, ersetzen durch eine neue 2. Verbinden Sie eine neue Hauptplatine 3. Finden Sie die Barriere aus und arbeiten Sie es aus
Der thermische Schaltkreis des PFC-Moduls ist abnormal	EE 18	Das Fahrer Brett ist beschädigt	1. Erfahren Sie eine neue Treiber-Board 2. Überprüfen Sie, ob die Lüftermotordrehzahl zu niedrig ist oder der Lüftermotor beschädigt ist, ändern Sie einen anderen
PFC-Modul Hochtemperaturschutz	EE 19	1. PFC Modul thermische Schaltung Ausgang anormal 2. Motor ist abnormal oder beschädigt 3. Fan Klinge ist gebrochen 4. Die Schraube im Fahrer Brett ist nicht fest	1. Erfahren Sie eine neue Treiber-Board 2. Überprüfen Sie, ob die Motordrehzahl zu niedrig ist oder der Lüftermotor beschädigt ist, ändern Sie einen anderen 3. Klappen Sie ein anderes Lüfterblatt 4. Überprüfen Sie, ob die Schraube locker ist
Der Eingangsstromausfall	EE 20	Die Versorgungsspannung schwankt zu stark	Überprüfen Sie, ob die Spannung stabil ist

Software-Steuerabweichung	EE 21	1.Kompressor läuft aus dem Schritt 2.Wrong Programm 3.Impurity im Kompressor verursacht die instabile Drehzahl	1. Überprüfen Sie die Hauptplatine oder ändern Sie eine neue 2.Geben Sie das richtige Programm ein
Stromdetektorausfall	EE 22	1.Spannungssignal abnormal 2.Driver Board ist beschädigt	1. Überprüfen Sie die Hauptplatine oder ändern Sie eine neue 2.Change eine neue Treiber-Board
Kompressorstart fehlgeschlagen	EE 23	1.Main Board ist beschädigt 2.Kompressor Verdrahtungsfehler oder schlechter Kontakt oder unverbunden 3. Flüssigkeitsansammlung innen 4.Wrong Phasenanschluss für Kompressor	1. Überprüfen Sie die Hauptplatine oder ändern Sie eine neue 2.Die Verdichterverdrahtung gemäß Schaltplan prüfen Prüfen Sie den Kompressor oder ändern Sie einen neuen
Umgebungs-Temperatur-Geräte-Fehler auf Treiber-Board	EE 24	Störung der Umgebungstemperatur	Fahrertreiber oder Hauptplatine wechseln
Kompressorphasenversagen	EE 25	Die Kompressoren U, V, W sind mit einer Phase oder zwei Phasen verbunden	Überprüfen Sie die tatsächliche Verdrahtung gemäß Schaltplan
4-Wege-Ventilumkehrversagen	EE 26	1.Four-Wege-Ventilumkehrversagen 2.Lack Kältemittel (keine Erkennung, wenn T3 oder T5 Störung)	1.Schalten Sie den Kühlmodus, um das 4-Wege-Ventil zu überprüfen, wenn es richtig umgekehrt wurde 2.Geben Sie ein neues 4-Wege-Ventil ein 3.Füllen Sie mit Gas
Lesen Fehlfunktion von EEPROM-Daten	EE27	1.Wrong EEPROM Daten im Programm oder fehlgeschlagene Eingabe von EEPROM Daten 2.Main Board Ausfall	1. Geben Sie korrekte EEPROM-Daten ein 2.Change eine neue Hauptplatine
Der Inter-Chip-Kommunikationsfehler auf der Hauptsteuerplatine	EE28	Hauptbrettausfall	1. Die Stromversorgung abschalten und neu starten 2.Change eine neue Hauptplatine
Fehler beim Sensor für den Heizkondensator	PP 01	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor
Fehler beim Sensor für den Gasrücklauf	PP 02	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor
Fehler beim Sensor für die Umgebungstemperatur	PP 03	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor

Gasrücklaufsensorausfall	PP 04	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor
Frostschutz im Winter	PP 05	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor
Ausfall des Auspuffrohrsensors	PP 06	1.Sensorfehler oder Kurzschluss 2.Die Verdrahtung des Sensors ist lose	1. Die Verdrahtung der Sensoren reparieren 2.Schalten Sie den Sensor
Frostschutz im Winter	PP 07	Die Umgebungstemperatur oder die Wassereintrittstemperatur ist zu niedrig	Normaler Schutz
Niedriger Umgebungstemperaturschutz	PP 08	1.Geben Sie den Umfang der Nutzung der Umgebung 2.Sensor Anomalie	1.Stop verwenden, über den Umfang der Verwendung 2.Schalten Sie den Sensor
Rohrtemperatur zu hoch im Kühlbetrieb	PP 10	1. Ambient Temperatur ist zu hoch oder die Wassertemperatur ist zu hoch im Kühlmodus 2. Kälteanlage ist abnormal	1. Überprüfen Sie den Umfang der Verwendung 2.Kälteanlage prüfen
Wassertemperatur (T2) zu niedriger Schutz im Kühlmodus	PP 11	1. Low Wasserfluss 2. T2 Temperatursensor abnormal	1. Wasserpumpe und Wasserstraßensystem prüfen 2. Tauschen T2 Temperatursensor

**Hinweis:**

1. Wenn im Heizmodus die Wasseraustrittstemperatur höher als die eingestellte Temperatur über 7 ° C ist, zeigt der LED-Controller EE04 für den Wasserüberhitzungsschutz an.
2. Wenn im Kühlmodus die Wasseraustrittstemperatur niedriger als die eingestellte Temperatur über 7 ° C ist, zeigt der LED-Controller PP11 für den Wasserüberkühlungsschutz an.



Zum Beispiel unten:

Modus	Wasseraustrittstemperatur	Temperatur einstellen	Bedingung	Fehlfunktion
Heizmodus	36°C	29°C	$T_{out} - T_{set} \geq 7^{\circ}\text{C}$	EE04 Überhitzungsschutz für Wassertemperatur (T2)
Kühlmodus	23°C	30°C	$T_{set} - T_{out} \geq 7^{\circ}\text{C}$	PP11 Zu niedriger Schutz für die Wassertemperatur (T2)

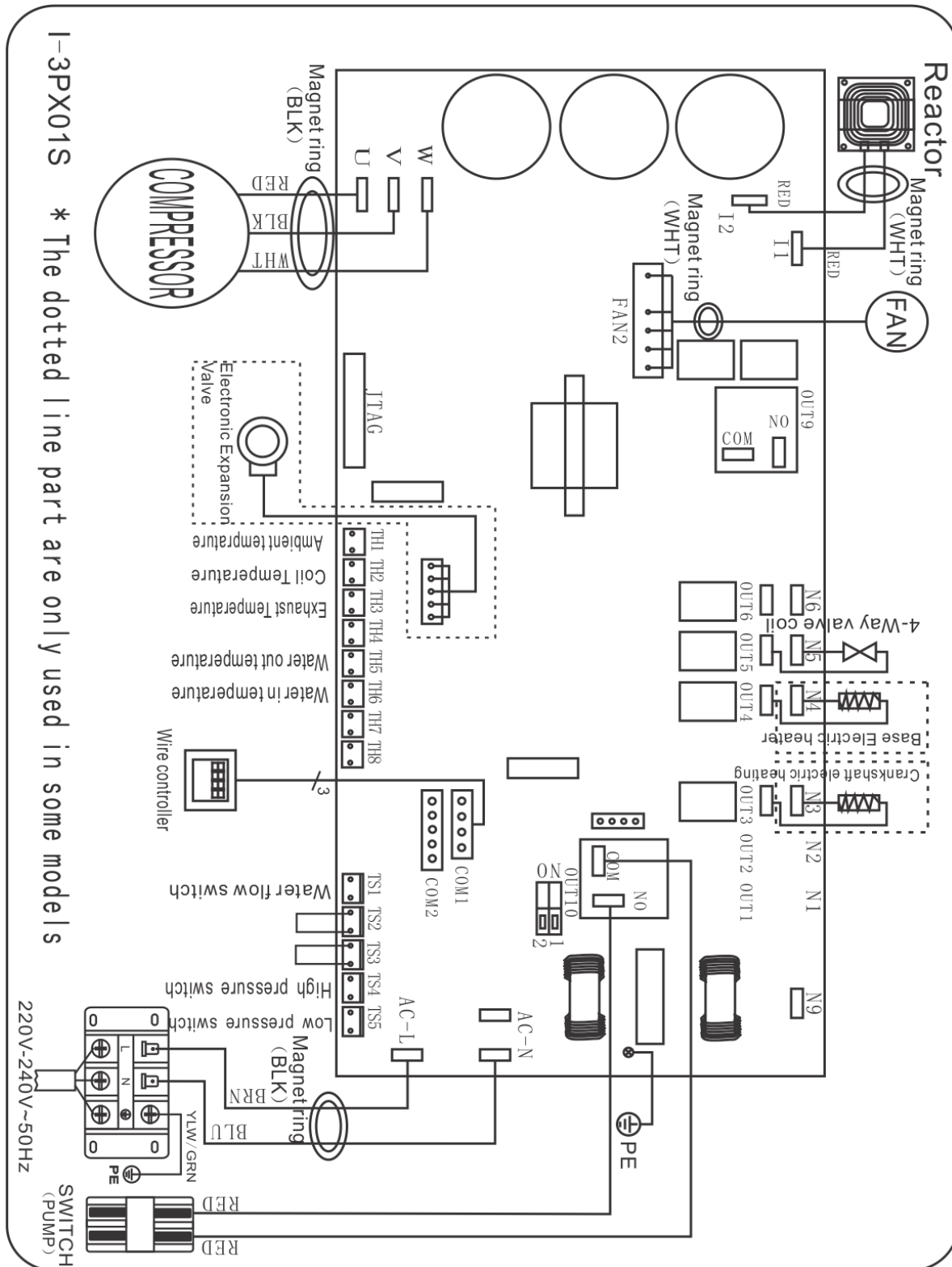
## 6.2 Andere Fehlfunktionen und ihre Lösung (werden nicht auf der LED-Kabelsteuerung angezeigt)

Fehlfunktion	Anzeichen	Ursachen	Lösung
Wärmepumpe läuft nicht	LED-Kabelsteuerung hat keine Anzeige	Keine Stromzufuhr	Überprüfen Sie ob Kabel und Schutzschalter verbunden sind
	LED-Kabelsteuerung zeigt die aktuelle Zeit an.	Wärmepumpe im Bereitschaftsmodus	Starten Sie die Wärmepumpe.
	LED-Kabelsteuerung zeigt die aktuelle Wassertemperatur an.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wassertemperatur erreicht den vorgesehenen Wert, HP ist auf konstantem Temperaturniveau</li> <li>2. Wärmepumpe hat erst zu arbeiten angefangen</li> <li>3. Im Auftaumodus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Wassertemperatureinstellungen.</li> <li>2. Starten Sie die Wärmepumpe nach ein paar Minuten.</li> <li>3. LED-Kabelsteuerung sollte "Defrosting" anzeigen.</li> </ol>
Die Wassertemperatur sinkt wenn HP im Heizmodus läuft	LED-Kabelsteuerung zeigt die aktuelle Wassertemperatur an und kein Fehlercode wird angezeigt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der falsche Modus wurde ausgewählt.</li> <li>2. Die Eingangsdaten sind falsch</li> <li>3. Steuerung ist defekt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie den Modus richtig ein</li> <li>2. Ersetzen Sie die defekte LED-Kabelsteuerung, und überprüfen Sie den Status nachdem Sie in den Betriebsmodus übergegangen sind, schließlich überprüfen Sie die Wassereintritts- und Austrittstemperatur.</li> <li>3. Ersetzen oder Reparieren Sie die Heipumpeneinheit</li> </ol>
Kurze Laufzeiten	LED-Bildschirm zeigt aktuelle Wassertemperatur an, kein Fehlercode wird angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventilator läuft nicht</li> <li>2. Luftzirkulation ist nicht ausreichend.</li> <li>3. Unzureichende Kühlmittel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zwischen dem Motor und dem Ventilator. Wenn nötig sollten Sie ersetzt werden.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Position der Wärmepumpeneinheit, und entfernen Sie alle Hindernisse um eine optimale Luftzirkulation zu erreichen.</li> <li>3 Ersetzen oder reparieren Sie die Wärmepumpeneinheit.</li> </ol>
Wasserflecken	Wasserflecken auf der Wärmepumpeneinheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beton.</li> <li>2. Wasserlecke.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nichts tun.</li> <li>2. Überprüfen Sie den Luft-Wärmewechsle auf Defekte.</li> </ol>
Zu viel Eis am Verdampfer	Zu viel Eis am Verdampfer		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Position der Wärmepumpeneinheit, und entfernen Sie alle Hindernisse, um eine optimale Luftzirkulation zu erreichen.</li> <li>2. Ersetzen oder reparieren Sie die Wärmepumpeneinheit.</li> </ol>

# 7. Elektronische Verkabelung

## 7.1 Umrichter Schwimmbad Wärmepumpe Schaltplan

Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter



Oberhalb Schaltplan ist nur als Ihre Referenz, bitte bieten Sie die Maschine mit den Schaltplan.

## 7.2 Elektronischer Schutz

### NOTIZ

Die Schwimmbecken-Wärmepumpe muss gut geerdet sein, auch wenn der Wärmewechslers vom Rest der Einheit elektrisch isoliert ist. Die Erdung ist dennoch wichtig, um Sie vor Kurzschlüssen im Inneren des Gerätes zu schützen. Verkleben ist ebenfalls erforderlich.

**ATTENTIE:** Ein Unterbrecher (d.h. ein circuit breaker, fused or un-fused switch) sollte in Sichtweite und vom Gerät aus leicht erreichbar positioniert werden..Das ist bei kommerziellen und häuslichen Wärmepumpen so üblich. Es schützt davor unbeaufsichtigte Einheiten mit Strom zu versorgen, und erlaubt die Einheit auszuschalten während sie verwendet wird.

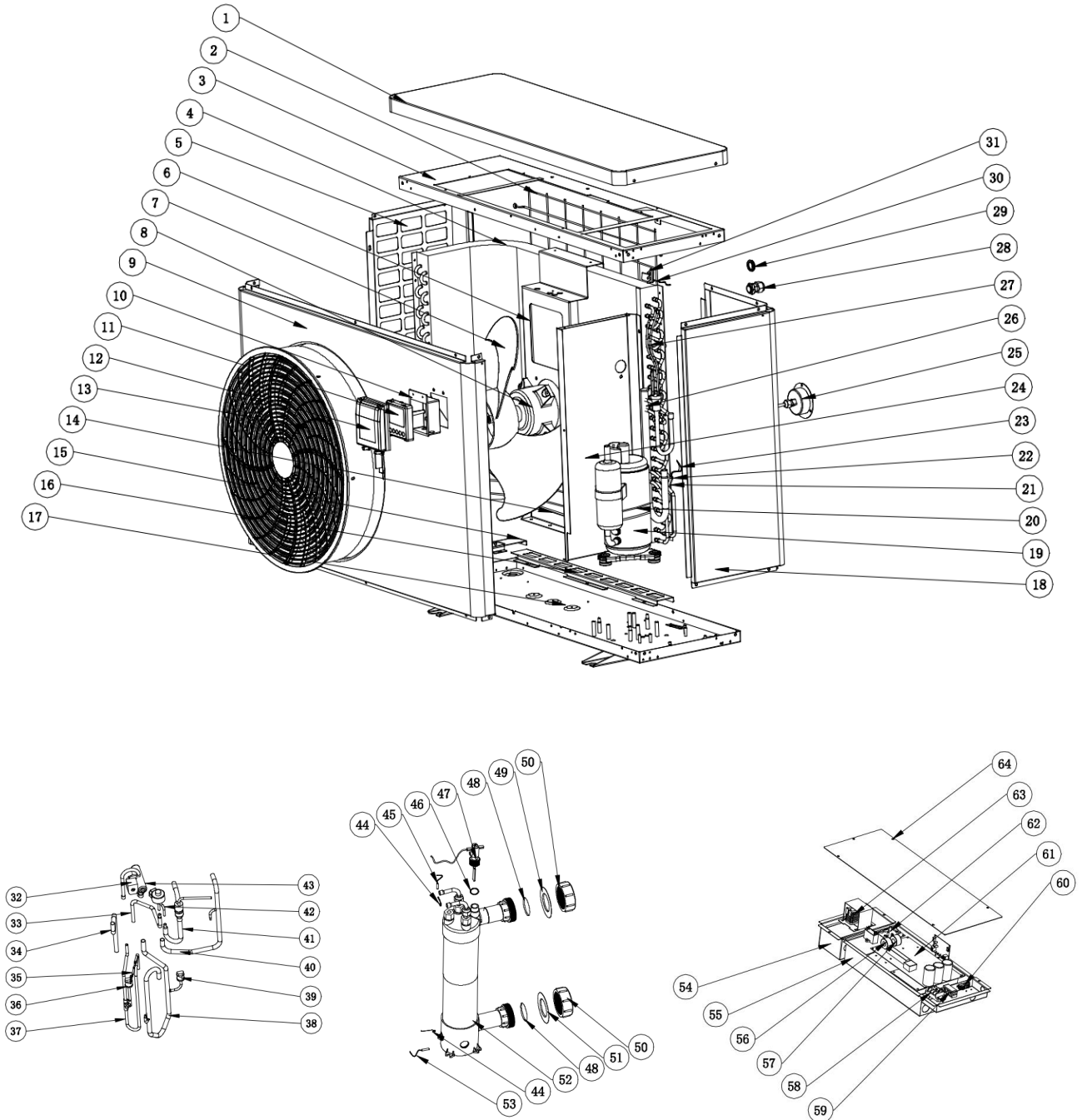
## 8. Wartung

- 1) Sie sollten das Wasserzufuhrsystem regelmäßig überprüfen, um zu vermeiden dass Luft in das System eindringt und geringe Wasserflussmenge verursacht, denn das würde die Leistung und Zuverlässigkeit der HP-Einheit reduzieren.
- 2) Reinigen Sie ihr Becken und Filtersystem regelmäßig um Schäden an der Einheit durch verschmutzte Filter zu vermeiden.
- 3) Sie sollten das Wasser am Boden der Wasserpumpe auslassen, wenn die HP-Einheit für längere Zeit unbenutzt bleiben soll (besonders im Winter).
- 4) Ansonsten sollten überprüfen ob die Einheit mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie sie starten.
- 5) Nachdem die Einheit für die Winterseason ausgerüstet wurde, sollte sie mit einer speziellen Winterdecke abgedeckt werden.
- 6) Während die Einheit läuft ist es normal wenn ein wenig Wasser darunter ausläuft.

# 9. Explosionszeichnung

## Explosionszeichnung

Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter





<b>NO.</b>	<b>Part Name</b>	<b>NO.</b>	<b>Part Name</b>
1	Obere Abdeckung	33	Rohr
2	Hinterer Grill	34	Rohr
3	Oberer Rahmen	35	VerdampferTemperatursensor T3-TH2
4	Verdampfer	36	Hochdruckschalter
5	Linke Tafel	37	Rohr
6	Lüfter Motorhalterung	38	Rohr
7	Ventilatorflügel	39	Niederdruckschalter
8	Lüftermotor	40	Rohr
9	Frontblende	41	Rohr
10	Steuergerät-Box	42	EEV
11	Display	43	4 Wege Ventil
12	Displayabdeckung	44	Clip
13	Lüftungsplatte	45	Wasseraustrittstemperatursensor T2-TH5
14	Verdampferheizwiderstand	46	Gummiring
15	Verdampferplatte	47	Strömungswächter
16	Verdampferplatte	48	PVC-Abdeckung
17	Bodenschale	49	Roter Gummiring
18	Rückwand	50	Wasserverbindung
19	Kompressor	51	Blauer Gummiring
20	Kompressorheizwiderstand	52	Titan-Wärmetauscher
21	Sensorhalter	53	Wassereintrittstemperatursensor T1-TH6
22	Clip	54	Reaktorbox
23	Entladetemperatursensor T6-TH3	55	Schaltkasten
24	Isolierungsplatte	56	Magnetring
25	Druckanzeige	57	Magnetring
26	Rohr	58	Anschlussklemme
27	Rohr	59	Clip
28	Kabelverbinder	60	Anschlussklemme
29	Kabelverbinder	61	PCB
30	Umgebungstempatursensor T5-TH1	62	Wifi-Modul
31	Clip	63	Elektrischer Reaktor
32	4-Wege-Ventilspule	64	Schaltkastenabdeckung

# 10. Gewährleistung und RMA (Warenrücksendegenehmigung)

## 10.1 Gewährleistung

### BESCHRÄNKTE GEWAHRLEISTUNG

Danke für den Kauf unserer Wärmepumpe.

Wir garantieren für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Datum des Erwerbs im Einzelhandel, dass alle Teile hinsichtlich Material und Ausführung frei von Herstellungsmängeln sind.

Diese Gewährleistung beschränkt sich auf den ersten Einzelhandelskäufer, ist nicht übertragbar und gilt nicht für Produkte, die von ihrem ursprünglichen Einbauort entfernt wurden. Die Haftung des Herstellers geht nicht über Reparatur oder Austausch der fehlerhaften Teile hinaus und umfasst weder Arbeitskosten für Ausbau und neuerlichen Einbau des fehlerhaften Teils, noch den Transport zum oder vom Werk oder andere für die Reparatur erforderliche Materialien. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Ausfälle oder Störungen aufgrund folgender Ursachen:

1. Das Produkt wurde nicht ordnungsgemäß montiert, betrieben bzw. gewartet wie in unserer mit dem Produkt mitgelieferten "Einbau- und Bedienungsanleitung" beschrieben.
2. Ausführungsqualität des Installateurs des Produkts.
3. Unzureichendes chemisches Gleichgewicht in Ihrem Pool [**pH Wert zwischen 7,0 und 7,8; Gesamtalkalität (TA) zwischen 80 und 150 ppm; freies Chlor zwischen 0,5 und 1,2mg/l; Gesamtgehalt an gelösten Stoffen (TDS) unter 1200 ppm; Salz maximal 8g/l**].
4. Missbräuchliche Verwendung, Umbau, Unfall, Brand, Überflutung, Blitzschlag, Nager, Insekten, Fahrlässigkeit, oder höhere Gewalt.
5. Ablätterungen, Frost, oder andere Bedingungen, die zu unzureichender Wasserzirkulation führen.
6. Betrieb des Produkts bei Wasserdurchflussraten außerhalb der angegebenen Mindest- und Höchstwerte.
7. Verwendung nicht autorisierter Teile oder Zubehörteile in Zusammenhang mit dem Produkt.
8. Chemische Verschmutzung der Verbrennungsluft oder unsachgemäße Verwendung von Desinfektionschemikalien wie die Einleitung von Desinfektionschemikalien vor der Heizvorrichtung und dem Reinigungsschlauch bzw. durch den Siphon.
9. Überhitzung, falsche Verdrahtung, ungeeignete Elektrizitätsversorgung, Kollateralschaden durch defekte O-Ringe, DE-Gitter oder Filterelemente, sowie Schäden aufgrund des Betriebs der Pumpe mit zu wenig Wasser.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Dies ist die einzige Gewährleistung des Herstellers. Keine andere Person ist berechtigt, in unserem Namen eine andere Gewährleistung zu geben.

**DIESE GEWAHRLEISTUNG ERSETZT ALLE ANDEREN GEWAHRLEISTUNGEN, SOWOHL EXPLIZITE ALS AUCH IMPLIZITE, WIE ZUM BEISPIEL IMPLIZITE GEWAHRLEISTUNGEN BEZÜGLICH DER EIGNUNG FÜR BESTIMMTE ZWECKE UND VERKEHRSFÄHIGKEIT. JEDWEDE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN, BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, INDIREKTE SCHÄDEN, SOWIE STRAFZUSCHLÄGE ZUM SCHADENERSATZ BEIM BRUCH EINER EXPLIZITEN ODER IMPLIZITEN GEWAHRLEISTUNG WIRD AUSDRÜCKLICH ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN.**

Durch diese Gewährleistung erhalten Sie bestimmte Rechtsansprüche, die von Land zu Land unterschiedlich sein können.

### GEWAHRLEISTUNGSANSPRÜCHE

Für eine rasche Berücksichtigung der Gewährleistung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler und geben Sie folgende Informationen an: Kaufnachweis, Modellnummer, Seriennummer und Datum des Einbaus. Der Installateur setzt sich mit dem Werk in Verbindung und erhält dann Anweisungen bezüglich der Ansprüche bzw. Angaben zur nächstgelegenen Servicezentrale.

Für alle zurückgeschickten Teile ist eine **RMA-Nummer (Rücksendenummer)** erforderlich, damit sie gemäß den Bedingungen dieser Gewährleistung untersucht werden können.

## 10.2 RMA Antragsformular

Firma:				Datum:	
Adresse:					
Ort:		PLZ:		Land:	
Ansprechpartner:				Tel.:	
	E-Mail:			Fax:	

Ansprechpartner:		Datum:	
------------------	--	--------	--

<b>Interne Verwendung</b>			
RMA-Nummer:			
Ausgestellt von:		Datum:	

Rücksendung wegen:

Kopie der Kundenrechnung beigelegt?

Andere Unterlagen dem RMA-Antrag beigelegt? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Beschreibung der Unterlagen:	

Modell Nr.:		Rechnung Nr.:	
Serienr.:		Rechnungsdatum	
Problem:			

### Richtlinien zur Gewährleistungsreparatur:

1. Rücksendungen sind "Fracht vorausbezahlt" zu senden. Alle Rücksendungsgebühren sind von Ihnen zu tragen.
2. Für die Rückgabe von Produkten ist eine vorherige Genehmigung erforderlich. Nicht für die Rückgabe genehmigte Produkte werden Ihnen auf Ihre Kosten zurückgeschickt.
3. Wir reparieren oder ersetzen die Produkte und versenden alle Produkte kostenlos mit einem Beförderungsunternehmen unserer Wahl.
4. Auf Ihren Wunsch und Ihre Kosten ist auch ein Versand per Eilboten möglich.

### Rückgabeverfahren:

5. Vor der Anforderung einer RMA-Nummer prüfen Sie bitte noch einmal, ob Sie die Einbau- und Bedienungsanleitung in Ihrem Benutzerhandbuch ordnungsgemäß befolgt haben.
6. Wenden Sie sich an unsere Rücksendeabteilung und fordern Sie ein RMA-Antragsformular an.

7. Vergewissern Sie sich, dass Sie ALLE Angabenfelder des RMA-Antragsformulars ausgefüllt haben.
  8. Bei Rücksendungen innerhalb der Gewährleistungsfrist müssen Sie ein Kopie Ihrer Originalverkaufsrechnung an Ihren Kunden beilegen.
  9. Schicken Sie uns das RMA-Antragsformular, die Verkaufsrechnung und andere Unterlagen (Bilder, ...) per Fax oder E-Mail. Eine RMA-Nummer wird binnen 24 Stunden nach Erhalt der ordnungsgemäßen Dokumente ausgestellt. Wenn die in Punkt (3) und (4) angegebenen Informationen fehlen, kann die Ausstellung einer RMA-Nummer verweigert werden.
  - 10. Die RMA-Nummer muss deutlich auf dem Versandschild sowie auf dem Schild der Versandverpackung aufscheinen.**
  11. Produkte ohne Schilder sowie falsch oder unleserlich gekennzeichnete Produkte werden nicht angenommen und unfrei zurückgeschickt.
  12. Alle Verpackungen, die zum Zeitpunkt der Auslieferung an uns beschädigt erscheinen, werden "IN DER VORLIEGENDEN FORM" abgelehnt.
  13. Bitte stellen Sie sicher, dass die an uns gesandten Produkte dieselben sind, für die die Nummer ausgestellt wurde. Wenn die Produkte nicht mit der vergebenen RMA-Nummer übereinstimmen, schicken wir alle Produkte unfrei zurück.
  14. Rücksendungen ohne RMA-Nummer werden ausnahmslos nicht angenommen.
  - 15. Die RMA-Nummer gilt nur 21 Kalendertage nach der Autorisierung. Wir behalten uns vor, Rücksendungsgegenstände nach einem Zeitraum von 21 Tagen ab Ausstellung der RMA-Nummer nicht anzunehmen.**
- Produkte außerhalb der Gewährleistung:**

Der Kunde trägt die Versand- und Reparaturkosten. Nach einer Diagnose der retournierten Produkte wird eine Schätzung der Reparaturkosten erstellt.

Die Diagnosegebühr beträgt mind. € 50,00.

# **Swimming Pool Heat Pump User and Service Manual**

## **ELEMENT INVERTER**

# Regulation (EU) n° 517/2014 of 16/04/14 on fluorinated greenhouse gases and repealing Regulation (EC) n° 842/2006

---

## Leak checks

1. Operators of equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tons of CO<sub>2</sub>, equivalent or more and not contained in foams shall ensure that the equipment is checked for leaks.
2. For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tons of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 50 tons of CO<sub>2</sub> equivalent: at least every 12 months.

## Picture of the equivalence CO<sub>2</sub>

1. Load in kg and Tons amounting CO<sub>2</sub>.

Load and Tons amounting CO <sub>2</sub>	Frequency of test
From 7 at 75 kg load = from 5 at 50 Tons	Each year

Concerning the Gas R32, 7.40kg amounting at 5 tons of CO<sub>2</sub>, commitment to check each year.

## Training and certification

1. The operator of the relevant application shall ensure that the relevant personnel have obtained the necessary certification, which implies appropriate knowledge of the applicable regulations and standards as well as the necessary competence in emission prevention and recovery of fluorinated greenhouse gases and handling safety the relevant type and size of equipment.

## Record keeping

1. Operators of equipment which is required to be checked for leaks, shall establish and maintain records for each piece of such equipment specifying the following information:
  - a) The quantity and type of fluorinated greenhouse gases installed;
  - b) The quantities of fluorinated greenhouse gases added during installation, maintenance or servicing or due to leakage;
  - c) Whether the quantities of installed fluorinated greenhouse gases have been recycled or reclaimed, including the name and address of the recycling or reclamation facility and, where applicable, the certificate number;
  - d) The quantity of fluorinated greenhouse gases recovered
  - e) The identity of the undertaking which installed, serviced, maintained and where applicable repaired or decommissioned the equipment, including, where applicable, the number of its certificate;
  - f) The dates and results of the checks carried out;
  - g) If the equipment was decommissioned, the measures taken to recover and dispose of the fluorinated greenhouse gases.
2. The operator shall keep the records for at least five years, undertakings carrying out the activities for operators shall keep copies of the records for at least five years.

## INDEX

1. Specifications
2. Dimension
3. Installation and Connection
4. Adjust the by-pass Kit
5. Display Controller Operation
6. Malfunction and Trouble Shooting
7. Electrical Wiring
8. Maintenance
9. Exploded View
10. Warranty and Returns

Thank you for using ELEMENT INVERTER swimming pool heat pump for your pool heating, it will heat your pool water and keep the constant temperature when the air ambient temperature is at -12 to 43°C



**ATTENTION:** This manual includes all the necessary information with the use and the installation of your heat pump.

The installer must read the manual and attentively follow the instructions in implementation and maintenance.

The installer is responsible for the installation of the product and should follow all the instructions of the manufacturer and the regulations in application. Incorrect installation against the manual implies the exclusion of the entire guarantee.

The manufacturer declines any responsibility for the damage caused with the people, objects and of the errors due to the installation that disobey the manual guideline. Any use that is without conformity at the origin of its manufacturing will be regarded as dangerous.

**WARNING:** Please always empty the water in heat pump during winter time or when the ambient temperature drops below 0°C or else the Titanium exchanger will be damaged because of being frozen, in such case, your warranty will be lost.

**WARNING:** Please always cut the power supply if you want to open the cabinet to reach inside the heat pump, because there is high voltage electricity inside.

**WARNING:** Please well keep the display controller in a dry area, or well close the insulation cover to protect the display controller from being damaged by humidity.

## 1. Specifications

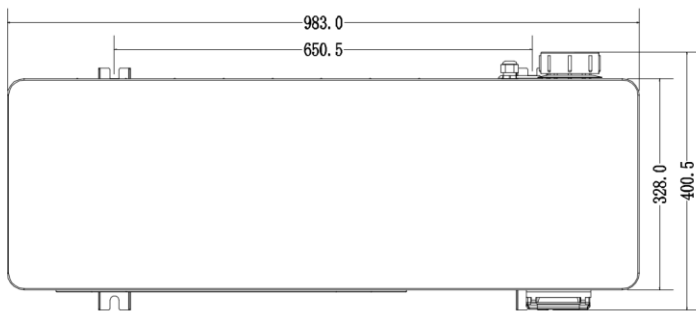
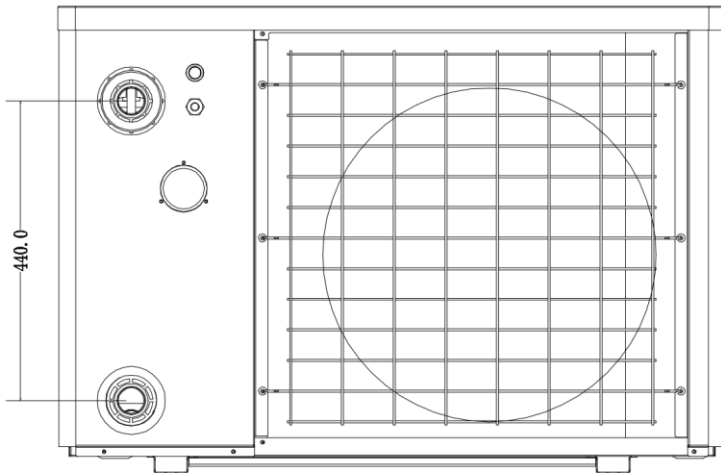
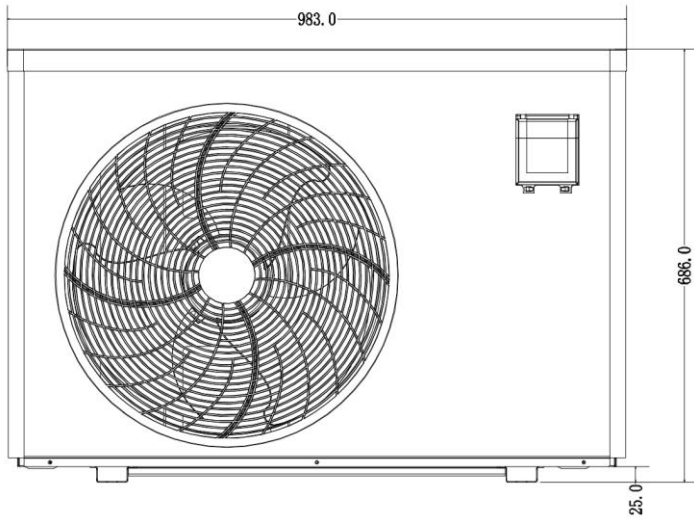
Model		Element Z11 inverter	Element Z14 inverter	Element Z17 inverter
<b>* Performance at Air 28°C Water 28°C Humidity 80%</b>				
Heating capacity	kW	11-2.9	13.5-3.2	16-3.8
Power consumption	kW	1.77-0.18	2.26-0.2	2.67-0.23
C.O.P.		16-6.2	16-6.2	16-6
<b>* Performance at Air 15°C Water 26°C Humidity 70%</b>				
Heating capacity	kW	7.9-2	9.5-2.2	11.2-3
Power consumption	kW	1.72-0.28	2.07-0.31	2.43-0.42
C.O.P.		7.2-4.6	7.2-4.6	7.2-4.6
<b>* General data</b>				
Compressor type		Inverter compressor		
Voltage	V	220-240V/50Hz/1PH		
Rated current	A	7.9	10.0	11.8
Minimum fuse	A	12	15	18
Advised pool volume (with pool cover)	m <sup>3</sup>	15-60	18-66	25-85
Advised water flux	m <sup>3</sup> /h	3.7	4.0	4.6
Water pressure drop	Kpa	14	15	15
Heat exchanger		Twist-titanium tube in PVC		
Water connection	mm	50		
Fan quantity		1		
Ventilation type		Horizontal		
Noise level(10m)	dB(A)	≤38	≤38	≤40
Noise level(1m)	dB(A)	38-48	38-48	40-50
<b>* Dimension/ Weight</b>				
Net weight	kg	68	73	78
Gross weight	kg	73	78	83
Net dimension	mm	983*401*686		
Packing dimension	mm	1120*440*830		

\* Above data may be modified without notice.



## 2. Dimension



Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter

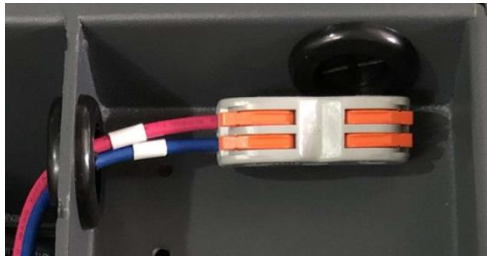


Unit: mm

### 3. Installation and connection

#### 3.1 Installation

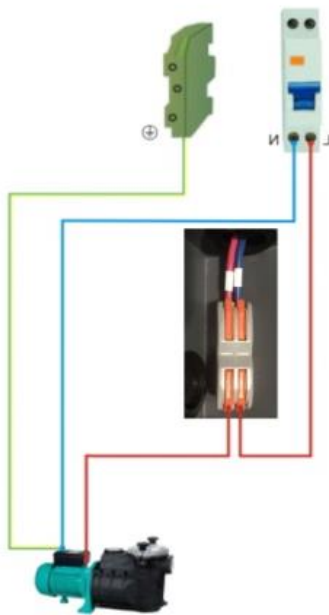
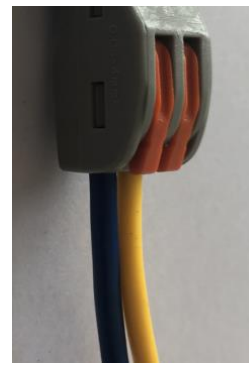
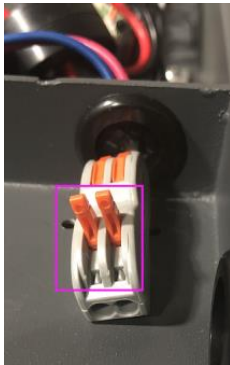
	<p><b>Anti-vibration bases</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Take out 4 Anti-vibration bases</li><li>2. Put them one by one on the bottom of machine like the picture.</li></ol>
	<p><b>Draining jet</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Install the draining jet under the bottom panel</li><li>2. Connect with a water pipe to drain out the water.</li></ol> <p>Note: Lift the heat pump to install the jet. Never overturn the heat pump, it could damage the compressor.</p>
	<p><b>Water Inlet &amp; outlet junction</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Use the pipe tape to connect the water Inlet &amp; outlet junction onto the heat pump</li><li>2. Install the two joints like the picture shows</li><li>3. Screw them onto the water Inlet &amp; outlet junction</li></ol>
	<p><b>Mains Cable wiring</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Open the cover of the electric box inside the machine</li><li>2. Connect the cables in the correct terminal according to electric diagram.</li></ol>



### Filtration pump wiring (Dry contact)

1. Open the cover of the electric box inside the machine
2. Connect the cables in the correct terminal according to electric diagram.

### Connection to pilot the water pump



### Notes

The factory supplies only the heat pump. All other components, including a bypass if necessary, must be provided by the user or the installer.

### Attention:

Please observe the following rules when installing the heat pump:

1. Any addition of chemicals must take place in the piping located **downstream** from the heat pump.
2. Install a bypass if the water flow from the swimming pool pump is more than 20% greater than the allowable flow through the heat exchanger of the heat pump.
3. Install the heat pump above the water level of the swimming pool.

4. Always place the heat pump on a solid foundation and use the included rubber mounts to avoid vibration and noise.
5. Always hold the heat pump upright. If the unit has been held at an angle, wait at least 24 hours before starting the heat pump.

### 3.2 Heat pump location

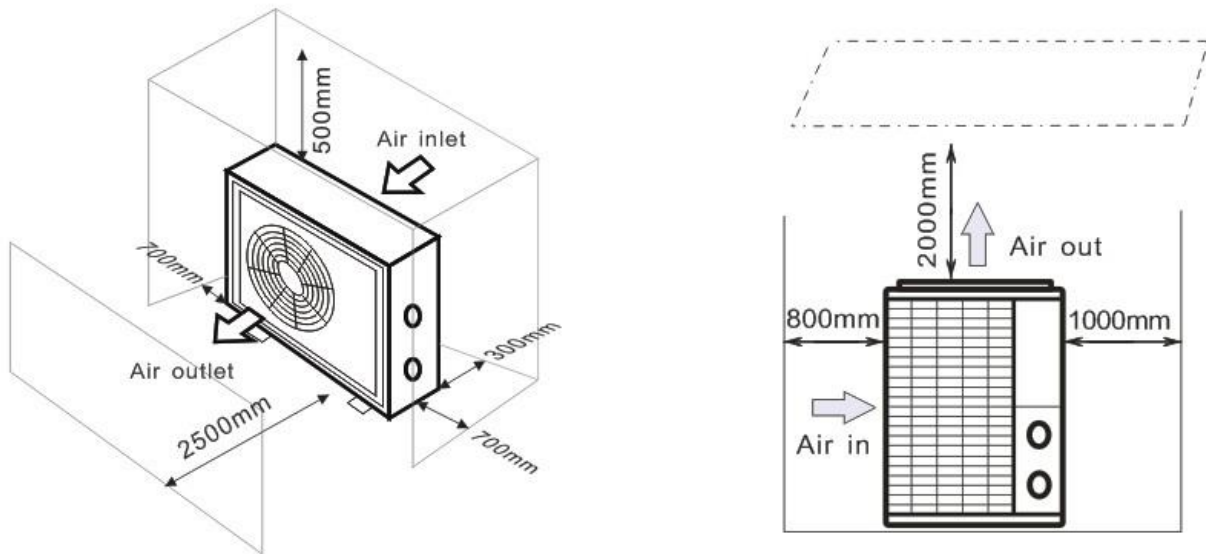
The unit will work properly in any desired location as long as the following three items are present:

- 1. Fresh air – 2. Electricity – 3. Swimming pool filters**

The unit may be installed in virtually any **outdoor** location as long as the specified minimum distances to other objects are maintained (see drawing below). Please consult your installer for installation with an indoor pool. Installation in a windy location does not present any problem at all, unlike the situation with a gas heater (including pilot flame problems).

**ATTENTION:** Never install the unit in a closed room with a limited air volume in which the air expelled from the unit will be reused, or close to shrubbery that could block the air inlet. Such locations impair the continuous supply of fresh air, resulting in reduced efficiency and possibly preventing sufficient heat output.

See the drawing below for minimum dimensions.



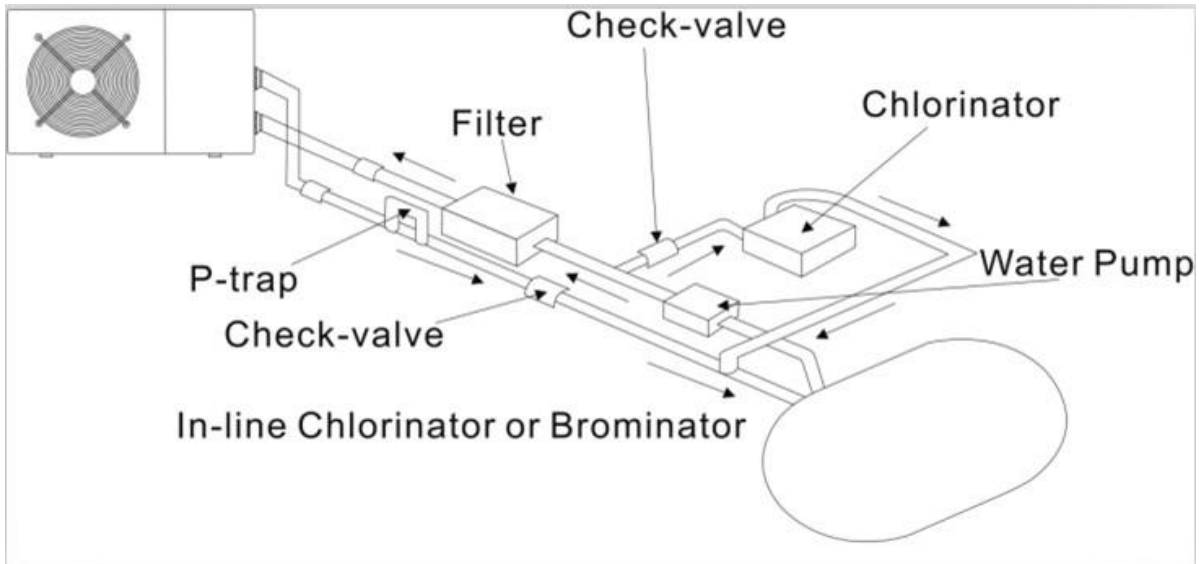
### 3.3 Distance from your swimming pool

The heat pump is normally installed within a perimeter area extending 7.5 m from the swimming pool. The greater the distance from the pool, the greater the heat loss in the pipes. As the pipes are mostly underground, the heat loss is low for distances up to 30 m (15 m from and to the pump; 30 m in total) unless the ground is wet or the groundwater level is high. A rough estimate of the heat loss per 30 m is 0.6 kWh (2,000 BTU) for every 5 °C difference between the water temperature in the pool and the temperature of the soil surrounding the pipe. This increases the operating time by 3% to 5%.

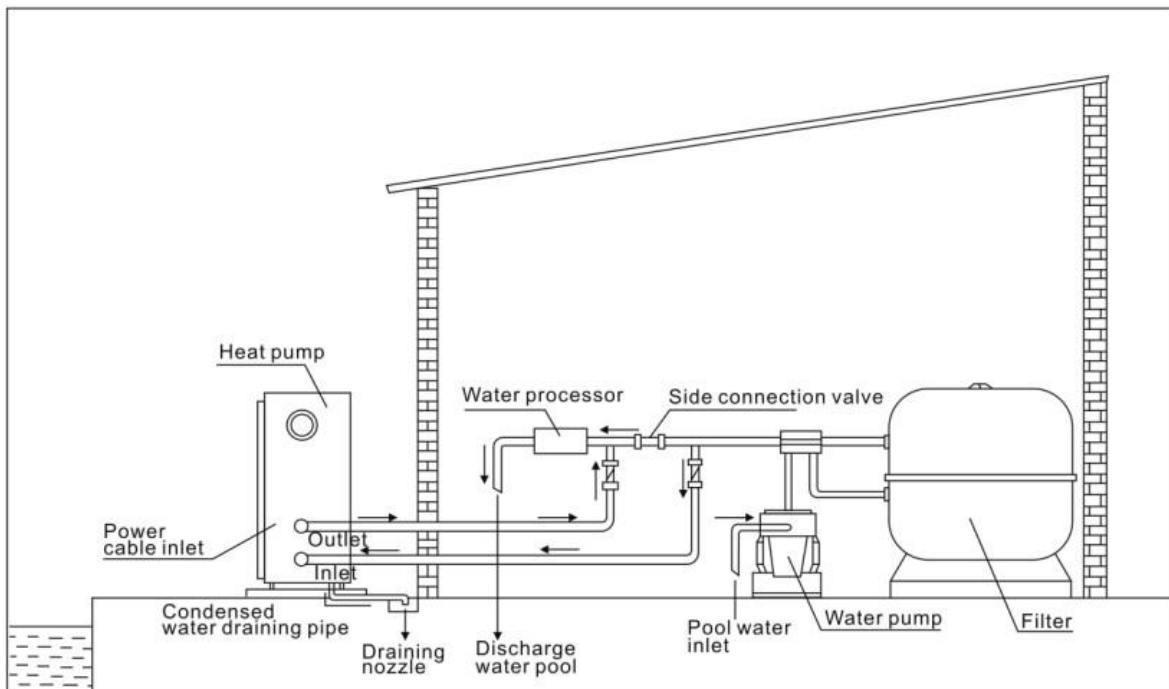
### 3.4 Check-valve installation

Note: If automatic dosing equipment for chlorine and acidity (pH) is used, it is essential to protect the heat pump against excessively high chemical concentrations which may corrode the heat exchanger. For this reason, equipment of this sort must always be fitted in the piping on the **downstream** side of the heat pump, and it is recommended to install a check-valve to prevent reverse flow in the absence of water circulation.

Damage to the heat pump caused by failure to observe this instruction is not covered by the warranty.



### 3.5 Typical arrangement




Note: This arrangement is only an illustrative example.

### 3.6 Initial operation

**Note: In order to heat the water in the pool (or hot tub), the filter pump must be running to cause the water to circulate through the heat pump. The heat pump will not start up if the water is not circulating.**

After all connections have been made and checked, carry out the following procedure:

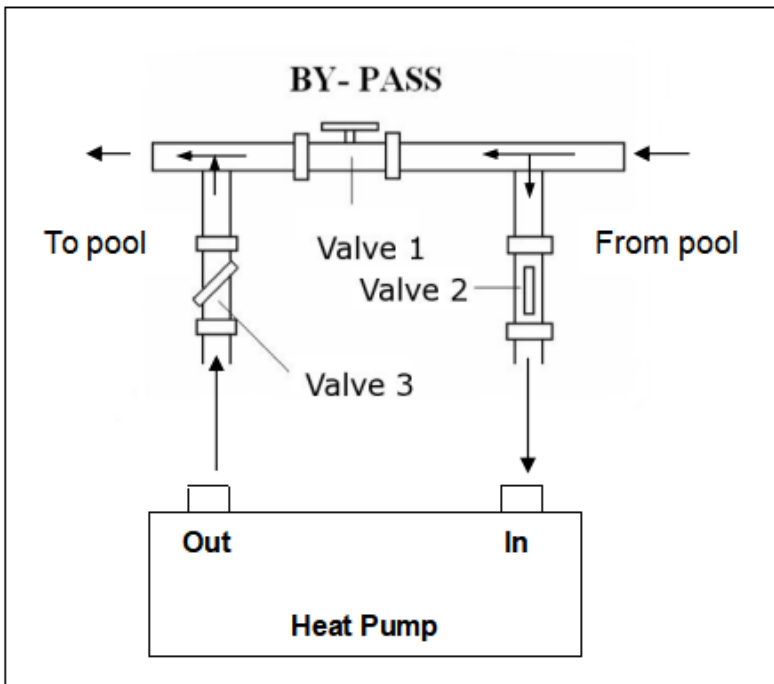
1. Switch on the filter pump. Check for leaks and verify that water is flowing from and to the swimming pool.
2. Connect power to the heat pump and press the On/Off button  on the electronic control panel. The unit will start up after the time delay expires (see below).
3. After a few minutes, check whether the air blowing out of the unit is cooler.
4. When turn off the filter pump , the unit should also turn off automatically , if not, then adjust the flow switch.
5. Allow the heat pump and the filter pump to run 24 hours a day until the desired water temperature is reached. The heat pump will stop running at this point. After this, it will restart automatically (as long as the filter pump is running) whenever the swimming pool water temperature drops 2 degree below the set temperature.

Depending on the initial temperature of the water in the swimming pool and the air temperature, it may take several days to heat the water to the desired temperature. A good swimming pool cover can dramatically reduce the required length of time.

### 3.7 Condensation

The air drawn into the heat pump is strongly cooled by the operation of the heat pump for heating the pool water, which may cause condensation on the fins of the evaporator. The amount of condensation may be as much as several liters per hour at high relative humidity. This is sometimes mistakenly regarded as a water leak.

## 4. Adjusting the bypass kit



Use the following procedure to adjust the bypass:

- fully open all three valves
- slowly close valve 1 until the water pressure is increased by approximately 100 to 200 g
- Close valve 3 approximately half-way to adjust the gas pressure in the cooling system
- If the display shows "ON" or error code EE03, close step by step the valve 2, to increase water flow and stop when the code disappear.

Optimal operation of the heat pump occurs when the cooling gas pressure is  $22 \pm 2$  bar.

This pressure can be read on the pressure gauge next to the control heat pump panel. Under these conditions the water flow through the unit is also optimal.

**Note: Operation without a bypass or with improper bypass adjustment may result in sub-optimal heat pump operation and possibly damage to the heat pump, which renders the warranty null and void.**

**Water Flow Switch:**

It is equipped with a flow switch for protecting the HP unit running with adequate water flow rate .It will turn on when the pool pump runs and shut it off when the pump shuts off. If the pool water level higher than 1 m above or below the heat pump's automatic adjustment knob, your dealer may need to adjust its initial start-up.

**Time delay** - The heat pump has a built-in 3-minute start-up delay to protect the circuitry and avoid excessive contact wear. The unit will restart automatically after this time delay expires. Even a brief power interruption will trigger this time delay and prevent the unit from restarting immediately. Additional power interruptions during this delay period do not affect the 3-minute duration of the delay.


## 5. Display Controller Operation


### 5.1 Guide for operation



### 5.2 The keys and their operations



#### 5.2.1 button



Press  to start the heat pump unit.

Press  to stop the heat pump unit.


#### 5.2.2 and button

**Water temperature setting:**

Press  or  to set the water temperature directly.


Press  and  at the same time to check water in temperature, water out temperature and set temperature.




#### 5.2.3 button

Press  to change the working mode, Powerful, silent and smart. The default mode is smart mode.








### 5.2.4 button

Press  for 2 seconds to enter secondary page.

Press  and  to select the functions and press  to enter.



### 5.2.5 Heating/Cooling/Auto mode

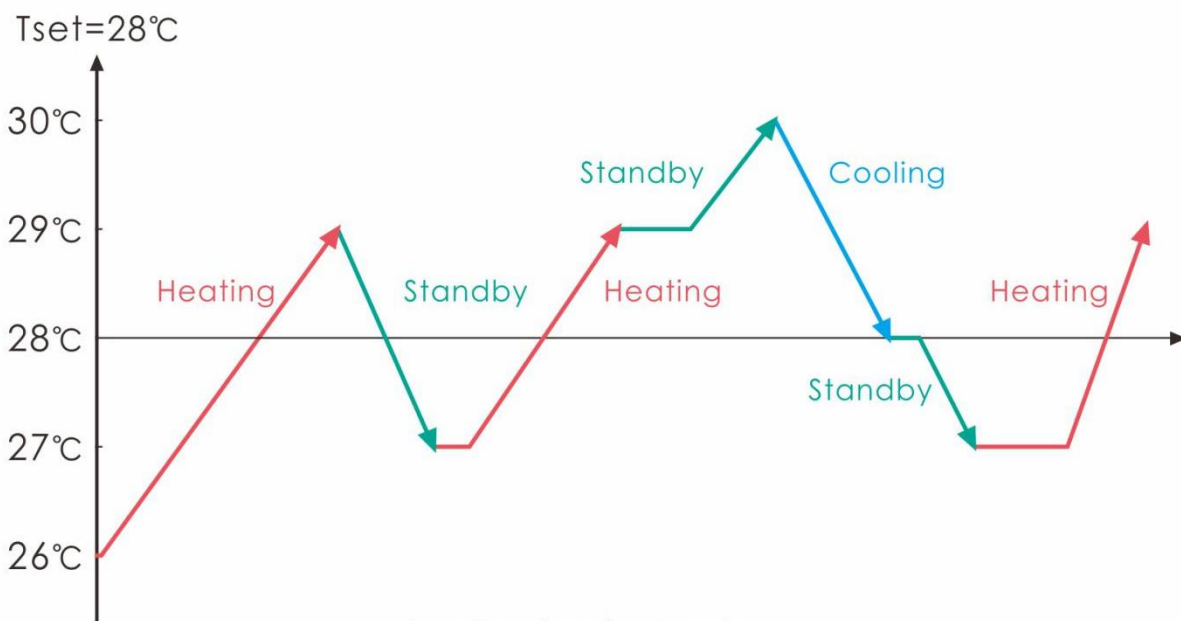
Select  and press  to enter, press  and  to choose Heating/ Cooling/ Auto mode, press  again to exit. The default mode is Heating mode.

Working mode	Set temperature range
Heating/Auto	6-41°C
Cooling	6-35°C

## Logic of auto mode

$T_1$ =Water inlet temperature /  $T_{set}$ = set temperature=28°C

NO	Condition	Current working Status	Water inlet Temperature	Working mode
1	When the heat pump starts	Startup	$T_1 \leq 27^\circ\text{C}$	Heating mode
	When the heat pump is running	Heating mode	$T_1 \geq 29^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	Standby
		Standby	$T_1 \geq 30^\circ\text{C}$	It switches to cooling mode
		Cooling mode	$T_1 = 28^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	Standby
		Standby	$T_1 \leq 27^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	It switches to heating mode
2	When the heat pump starts	Startup	$27^\circ\text{C} \leq T_1 \leq 29^\circ\text{C}$	Heating mode
	When the heat pump is running	Heating mode	$T_1 \geq 29^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	Standby
		Standby	$T_1 \geq 30^\circ\text{C}$	It switches to cooling mode
		Cooling mode	$T_1 = 28^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	Standby
		Standby	$T_1 \leq 27^\circ\text{C}$ last for 3 minutes	It switches to heating mode



## 5.2.6 Parameter checking

Select  and press  to enter, press  and  to check d0-d11 value.

Code	Condition	Scope	Remark
d0	IPM mould temperature	0-120°C	Real testing value
d1	Inlet water temp.	-9°C~99°C	Real testing value
d2	Outlet water temp.	-9°C~99°C	Real testing value
d3	Ambient temp.	-30°C~70°C	flash if Real value<-9
d4	Frequency limitation code	0,1,2,4,8,16	Real testing value
d5	Piping temp.	-30°C~70°C	flash if Real value<-9
d6	Gas exhaust temperature	0°C~C5°C(125°C)	Real testing value
d7	Step of EEV	0~99	N*5
d8	Compressor running frequency	0~99Hz	Real testing value
d9	Compressor current	0~30A	Real testing value
d10	Current fan speed	0-1200 (rpm)	Real testing value
d11	Error code for last time	All error code	

Remark: d4: Frequency limitation code,

0: No frequency limit;

2: Overheating or overcooling frequency limit;

8: Drive voltage frequency limit;

1: Coil pipe temperature limit;

4: Drive Current frequency limit;

16: Drive high temperature frequency limit




## 5.2.7 Parameter setting

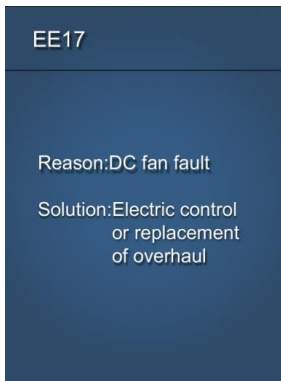
Select  and press  to enter, press  and  to choose P0-P18 value and press  to set.

Note: Long press  for 15s to set P14, P18.

Code	Name	Scope	Default	Remark
P0	Mandatory defrosting	0-1	0	0: Default normal operation 1: mandatory defrosting.
P3	Water pump	0-1	0	1: Always running; 0: Depends on the running of compressor
P7	Water temp. calibration	-9~9	0	Default setting: 0
P14	Restore to factory settings	0-1	0	1-Restore to factory settings, 0- default (restore P0、P3、P7、P8、P9、P10、P11 to factory setting)
P16	Product code	/	/	Depend on the machine
P18	Mode	0-1	0	1—Heating only, 0—Heating/Cooling/Auto mode

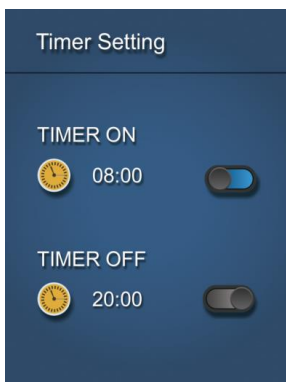
### 5.2.8 Error code

Select  and press  to check the error code. If the HP is normal,  button is invalid. For example,



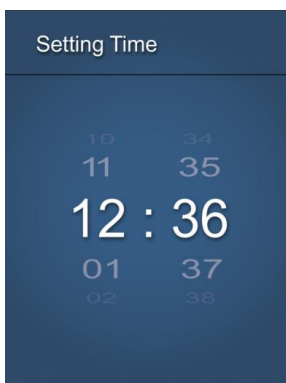
### 5.2.9 Time setting/Timer setting


Select  and press  to enter, press  again to Timer on/Timer off setting.



Press  to enter and  and  to select Timer on or Timer off.

Press  to select on/off and press  or  to set the time. Press  to save the setting.



Long press  for 5 seconds to set the current time.

## 6. Troubleshooting

### 6.1 Error code display on LED wire controller

Malfunction	Error code	Reason	Solution
Inlet water temperature sensor failure	PP01	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Outlet water temperature sensor failure	PP02	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Heating piping sensor failure	PP03	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Gas return sensor failure	PP04	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Ambient temperature sensor failure	PP05	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Exhaust piping sensor failure	PP06	1. The sensor in open or short circuit 2. The wiring of sensor is loose	1. Check or change the sensor 2.Re-fix the wiring of the sensors
Antifreeze protection in Winter	PP07	Ambient temperature or water inlet temperature is too low	Normal protection
Low ambient temperature protection	PP08	1.Beyond the scope of using environment 2. Sensor abnormality	1. Stop using, beyond the scope of using 2.Change the sensor
Piping temperature too high protection under cooling mode	PP10	1. Ambient temperature is too high or the water temperature is too high in cooling mode 2. Refrigeration system is abnormal	1. Check the scope of using 2. Check refrigeration system
T2 water temp. Too low protection under cooling mode	PP11	1. Low water flow 2. T2 temperature sensor abnormal	1. Check water pump and waterway system 2. Change T2 temperature sensor
High pressure failure	EE01	1. Ambient temperature is too high 2. Water temperature is too high 3. Water flow is too low Fan motor speed is abnormal or fan motor has damaged	1. Check the water flow or water pump 2. Check the fan motor 3. Check and repair the piping system
Low pressure failure	EE02	1. EEV has blocked or pipe system is jammed 2. Motor speed is abnormal or motor has damaged 3. Gas leakage	1. Check the EEV and piping system Check the motor 2. Through the high pressure gauge to check the pressure value
Water flow failure	ON	1. Water flow switch is damaged 2. No/ Insufficient water flow.	1. Change the water flow switch 2. Check the water pump or the waterway system
Over heating protection for water temperature (T2) in heating mode	EE04	1. Low water flow 2. Water flow switch is stuck and the water supply is cut off	1. Check the water way system 2. Check the water pump or water flow switch

		3. T2 sensor is abnormal	3. Check T2 sensor or change another one
T6 Exhaust too high protection	EE05	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lack of gas</li> <li>2. Low water flow</li> <li>3. Piping system has been blocked</li> <li>4. Exhaust temp. Sensor failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the high pressure gauge, if too low, fill with some gas</li> <li>2. Check the waterway system and water pump</li> <li>3. Check the piping system if there was any block</li> <li>4. Change a new exhaust temp. sensor</li> </ol>
Controller failure	EE06	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wire connection is not good, or damaged signal wire</li> <li>2. Controller failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check and re-connect the signal wire</li> <li>2. Change a new signal wire</li> <li>3. Turn off electricity supply and restart machine</li> <li>4. Change a new controller</li> </ol>
Compressor current protection	EE07	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The compressor current is too large instantaneously</li> <li>2. Wrong connection for compressor phase sequence</li> <li>3. Compressor accumulations of liquid and oil lead to the current becomes larger</li> <li>4. Compressor or driver board damaged</li> <li>5. The water flow is abnormal</li> <li>6. Power fluctuations within a short time</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the compressor</li> <li>2. Check the waterway system</li> <li>3. Check if the power is in the normal range</li> <li>4. Check the phase sequence connection</li> </ol>
Communication failure between controller and main board	EE08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poor signal wire connection or damaged signal wire</li> <li>2. Controller malfunction</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check and re-connect the signal wire</li> <li>2. Change a new signal wire</li> <li>3. Turn off electricity supply and restart machine</li> <li>4. Change a new controller</li> </ol>
Communication failure between Main control board and Driving board	EE09	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poor connection of communication wire</li> <li>2. The wire is damaged</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the wire connection</li> <li>2. Change a new wire</li> </ol>
VDC voltage too high protection	EE10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mother line voltage is too high</li> <li>2. Driver board is damaged.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the power is in the normal range</li> <li>2. Change driver board or main board</li> </ol>
IPM module protection	EE11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data mistake</li> <li>2. Wrong compressor phase connection</li> <li>3. Compressor liquid and oil accumulation lead to the current becomes larger</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program error, turn off electricity supply and restart after 3 minutes</li> <li>2. Change driver board</li> <li>3. Check compressor sequence connection</li> </ol>

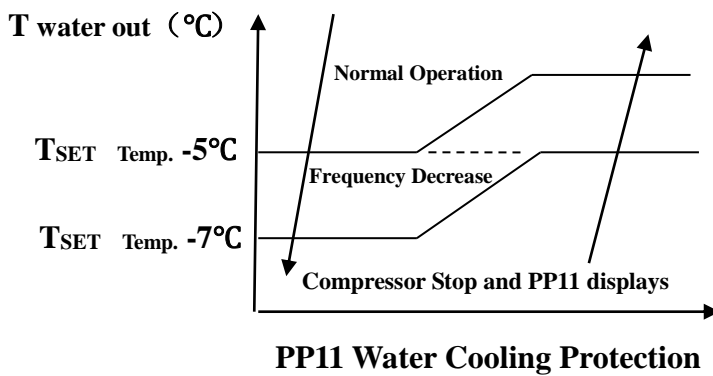
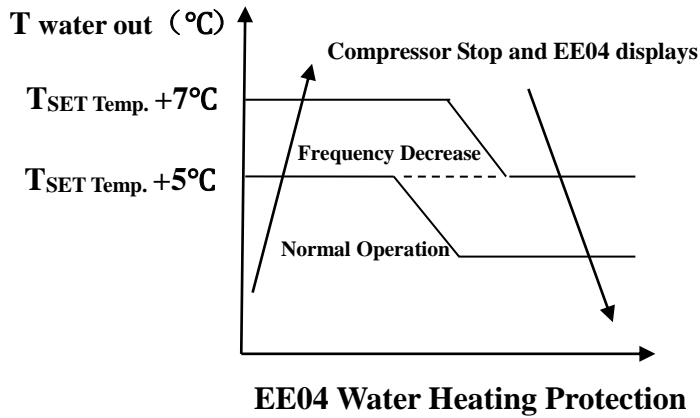
		4. Compressor or driver board damaged	
VDC voltage too low protection	EE12	1. Mother line voltage is too low 2. Driver board is damaged.	1. Check if the power is in the normal range 2. Change driver board
Input current over high protection.	EE13	1. The compressor current is too large momentary 2. The water flow is abnormal 3. Power fluctuations within a short time 4. Wrong PFC inductor	1. Check the compressor 2. Check the waterway system 3. Check if the power is in the normal range 4. Check if the correct PFC inductor is used
IPM module thermal circuit is abnormal	EE14	1. Output enormity of IPM module thermal circuit 2. Fan motor is abnormal or damaged Fan blade is broken	1. Change a driver board 2. Check if the motor speed is too low or fan motor damaged, change another one 3. Change another fan blade
IPM module temperature too high protection	EE15	1. Output exception of IPM module thermal circuit 2. Motor is abnormal or damaged 3. Fan blade is broken	1. Change a driver board 2. Check if the fan motor speed is too low or fan motor damaged, change another one 3. Change another fan blade
PFC module protection	EE16	1. Output exception of PFC module 2. Motor is abnormal or damaged 3. Fan blade is broken 4. Input voltage leap, input power is abnormal	1. Change a driver board 2. Check if the motor speed is too low or fan motor damaged, change another one 3. Change another fan blade 4. Check the input voltage
DC fan motor failure	EE17	1. DC motor is damaged 2. Main board is damaged 3. The fan blade is stuck	1. Detect DC motor, replace with a new one 2. Change a new main board 3. Find out the barrier and work it out
PFC module thermal circuit is abnormal	EE18	The driver board is damaged	1. Change a new driver board 2. Check if the fan motor speed is too low or fan motor damaged, change another one
PFC module high temperature protection	EE19	1. PFC module thermal circuit output abnormal 2. Motor is abnormal or damaged 3. Fan blade is broken 4. The screw in the driver board is not tight	1. Change a new driver board 2. Check if the motor speed is too low or fan motor damaged, change another one 3. Change another fan blade 4. Check if the screw is loose
Input power failure	EE20	The supply voltage fluctuates too much	Check whether the voltage is stable

Software control exception	EE21	1.Compressor runs out of step 2. Wrong program 3. Impurity inside compressor causes the unstable rotate speed	1. Check the main board or change a new one 2. Enter correct program
Current detection circuit failure	EE22	1. Voltage signal abnormal 2. Driver board is damaged	1. Check the main board or change a new one 2. Change a new driver board
Compressor start failure	EE23	1. Main board is damaged 2. Compressor wiring error or poor contact or unconnected 3. Liquid accumulation inside 4. Wrong phase connection for compressor	1. Check the main board or change a new one 2. Check the compressor wiring according to the circuit diagram Check the compressor or change a new one
Ambient Temperature device failure on Driver board	EE24	Ambient Temperature device failure	Change driver board or main board
Compressor phase failure	EE25	Compressors U, V, W are connected to one phase or two phases.	Check the actual wiring according to the circuit diagram
Four-way valve reversal failure	EE26	1. Four-way valve reversal failure 2. Lack of refrigerant (no detect when T3 or T5 malfunction)	1. Switch to Cooling mode to check the 4-way valve if it has been reversed correctly 2. Change a new 4-way valve 3. Fill with gas
EEPROM data read malfunction	EE27	1. Wrong EEPROM data in the program or failed input of EEPROM data 2. Main board failure	1. Re-enter correct EEPROM data 2. Change a new main board
The inter-chip communication failure on the main control board	EE28	Main board failure	1. Turn off electricity supply and restart it 2. Change a new main board



**Remarks:**

1. In heating mode, if the water out temperature is higher than the set temperature over 7°C LED controller displays EE04 for water over-heating protection.
2. In cooling mode, if the water out temperature is lower than the set temperature over 7°C LED controller displays PP11 for water over-cooling protection.



For example below:

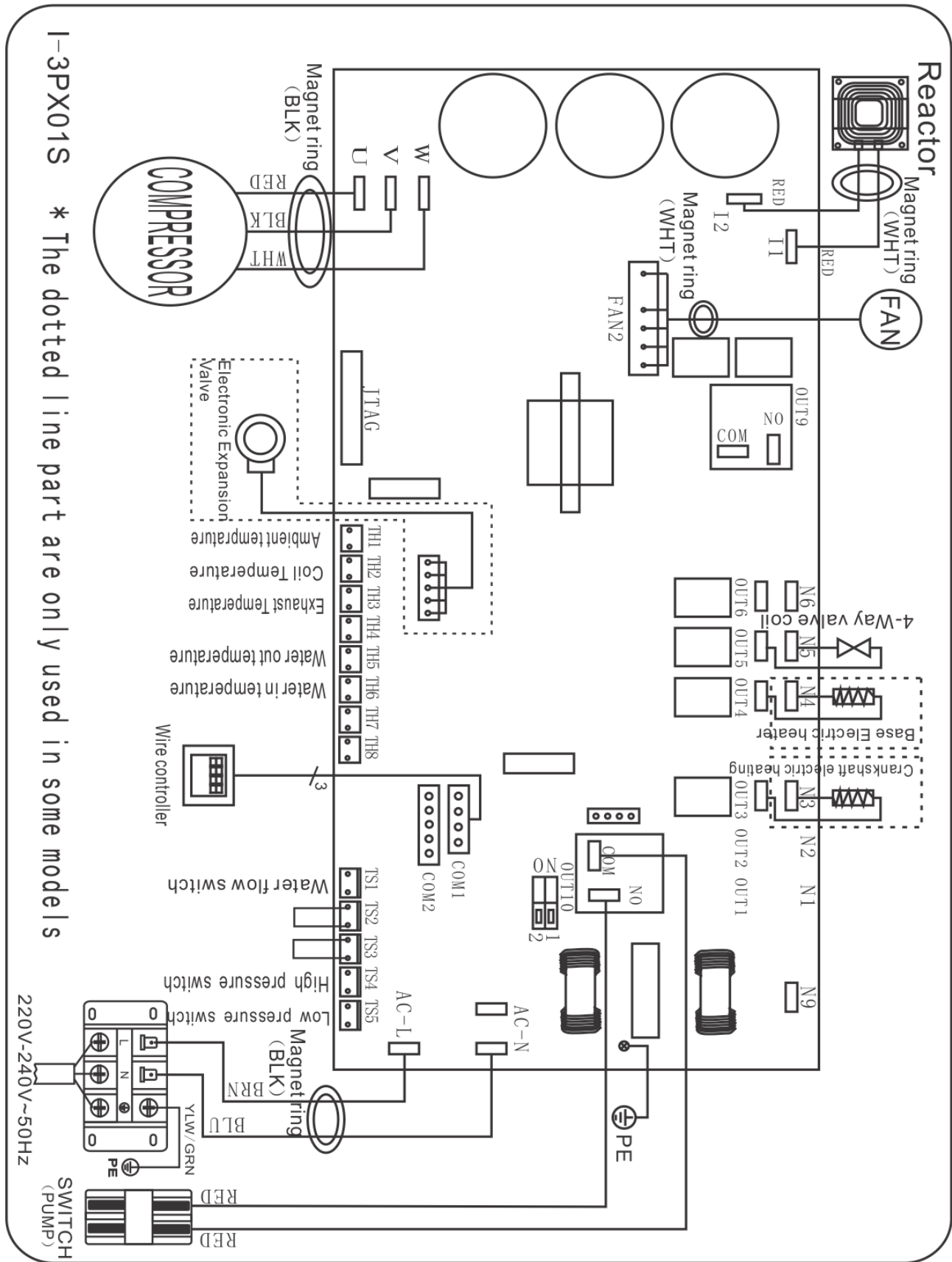
Mode	Water out temperature	Setting temperature	Condition	Malfunction
Heating mode	36°C	29°C	$T_{out} - T_{set} \geq 7^{\circ}\text{C}$	EE04 Over heating protection for water temperature (T2)
Cooling mode	23°C	30°C	$T_{set} - T_{out} \geq 7^{\circ}\text{C}$	PP11 Too low protection for water temperature (T2)

## 6.2 Other Malfunctions and Solutions (No display on LED wire controller)

Malfunctions	Observing	Reasons	Solution
Heat pump is not running	LED wire controller no display.	No power supply	Check cable and circuit breaker if it is connected
	LED wire controller displays the actual time.	Heat pump under standby status	Startup heat pump to run.
	LED wire controller displays the actual water temperature.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Water temperature is reaching to setting value, HP under constant temperature status.</li> <li>2. Heat pump just starts to run.</li> <li>3. Under defrosting.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify water temperature setting.</li> <li>2. Startup heat pump after a few minutes.</li> <li>3. LED wire controller should display "Defrosting".</li> </ol>
Water temperature is cooling when HP runs under heating mode	LED wire controller displays actual water temperature and no error code displays.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choose the wrong mode.</li> <li>2. Figures show defects.</li> <li>3. Controller defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adjust the mode to proper running</li> <li>2. Replace the defect LED wire controller, and then check the status after changing the running mode, verifying the water inlet and outlet temperature.</li> <li>3. Replace or repair the heat pump unit</li> </ol>
Short running	LED displays actual water temperature, no error code displays.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fan NO running.</li> <li>2. Air ventilation is not enough.</li> <li>3. Refrigerant is not enough.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the cable connections between the motor and fan, if necessary, it should be replaced.</li> <li>2. Check the location of heat pump unit, and eliminate all obstacles to make good air ventilation.</li> <li>3 Replace or repair the heat pump unit.</li> </ol>
Water stains	Water stains on heat pump unit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concreting.</li> <li>2. Water leakage.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No action.</li> <li>2. Check the titanium heat exchanger carefully if it is any defect.</li> </ol>
Too much ice on evaporator	Too much ice on evaporator.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the location of heat pump unit, and eliminate all obstacles to make good air ventilation.</li> <li>2. Replace or repair the heat pump unit.</li> </ol>

# 7. Electrical Wiring

Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter



**NOTE:**

(1) Above electrical wiring diagram only for your reference, please subject machine posted the wiring diagram.

(2) The swimming pool heat pump must be connected ground wire well, although the unit heat exchanger is electrically isolated from the rest of the unit. Grounding the unit is still required to protect you against short circuits inside the unit. Bonding is also required.

**Disconnect:** A disconnect means (circuit breaker, fused or un-fused switch) should be located within sight of and readily accessible from the unit. This is common practice on commercial and residential heat pumps. It prevents remotely-energizing unattended equipment and permits turning off power at the unit while the unit is being serviced.

## 8. Maintenance

(1) You should check the water supply system regularly to avoid the air entering the system and occurrence of low water flow, because it would reduce the performance and reliability of HP unit.

(2) Clean your pools and filtration system regularly to avoid the damage of the unit as a result of the dirty or clogged filter.

(3) You should discharge the water from bottom of water pump if HP unit will stop running for a long time (specially during the winter season).

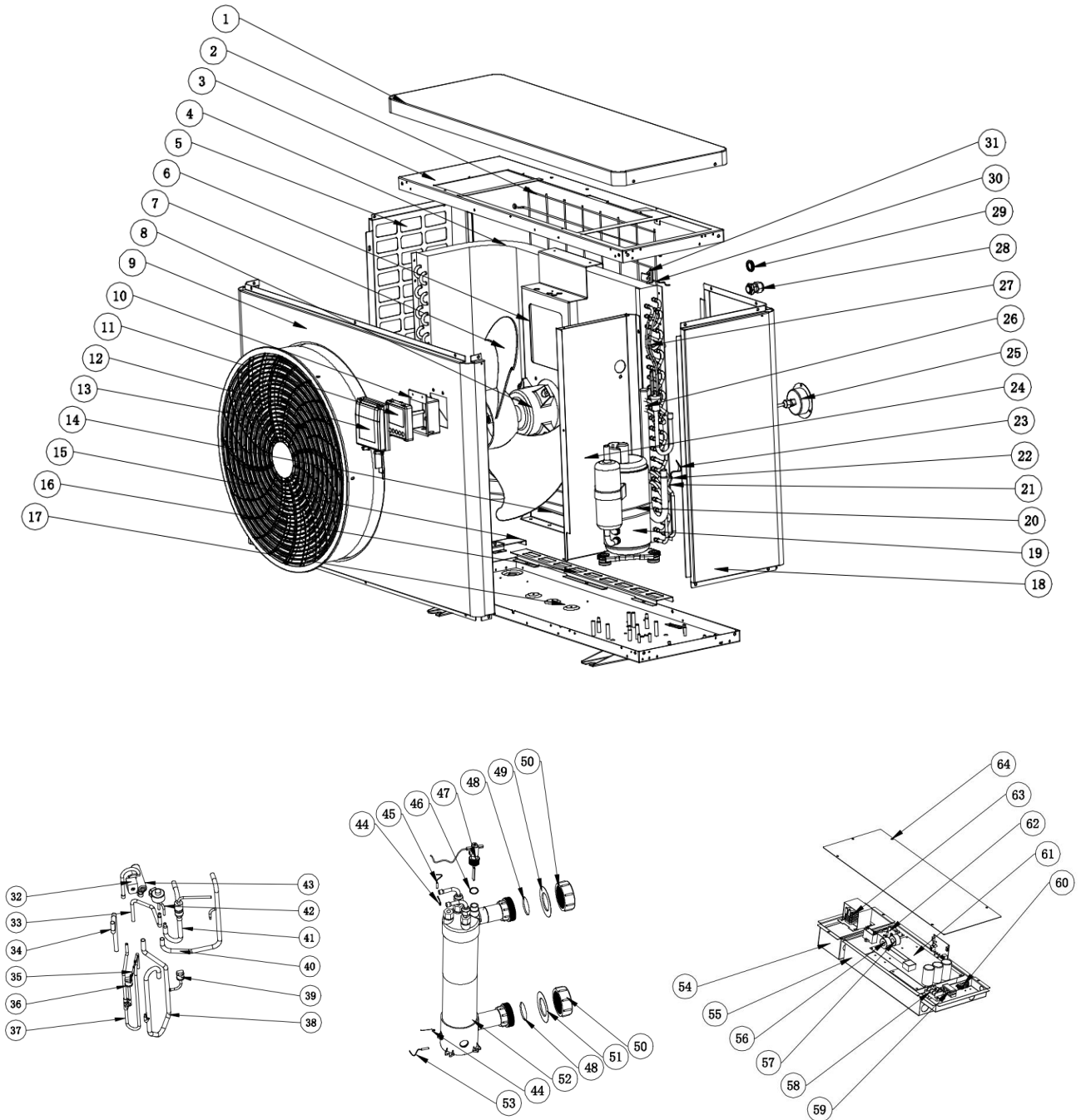
(4) In another way, you should check the unit is water fully before the unit start to run again.

(5) After the unit is conditioned for the winter season, it is recommended to cover the heat pump with special winter heat pump.

(6) When the unit is running, there is all the time a little water discharge under the unit.

# 9. Exploded view

Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter



Element Z11 inverter/Element Z14 inverter/Element Z17 inverter

<b>NO.</b>	<b>Part Name</b>	<b>NO.</b>	<b>Part Name</b>
1	Top cover	33	EEV to distribution piping
2	Back grill	34	4-way valve to evaporator piping
3	Top frame	35	Evaporator temperature sensor T3-TH2
4	Evaporator	36	High pressure switch
5	Left panel	37	Discharge pipe
6	Fan motor bracket	38	Gas return piping
7	Fan blade	39	Low pressure switch
8	Fan motor	40	4-way valve to exchanger
9	Front panel	41	Exchanger to EEV
10	Controller installation box	42	EEV
11	Controller	43	4 way valve
12	Controller box cover	44	Exchanger temperature sensor clip
13	Fan grill	45	Water outlet temp. sensor T2-TH5
14	Evaporator heating resistor	46	Rubber ring on water connection
15	Evaporator support	47	Water flow switch
16	Evaporator support	48	PVC cover
17	Base tray	49	Red rubber ring
18	Back panel	50	Water connection sets
19	Compressor	51	Blue rubber ring
20	Compressor heating resistor	52	Titanium heat exchanger
21	Sensor holder	53	Water inlet temp. sensor T1-TH6
22	Sensor clip	54	Reactor box
23	Discharge temp. sensor T6-TH3	55	Electric box
24	Isolation panel	56	Magnet ring
25	Pressure gauge	57	Magnet ring
26	Evaporator pipe	58	Power terminal
27	EEV to distribution piping	59	Clip
28	Cable connector	60	Water pump terminal
29	Cable passing hole	61	PCB
30	Ambient temp. sensor T5-TH1	62	Wifi module
31	Ambient temp. sensor clip	63	Reactor
32	4 way valve coil	64	Electric box cover

## 10. Warranty and returns

### 10.1 Warranty

#### LIMITED WARRANTY

Thank you for purchasing a heat pump from us.

This warranty covers manufacturing and material defects in all components for a period of two years after the date of purchase.

This warranty is limited to the original purchaser in the retail sector. It is not transferable, and it is not applicable to products that have been removed from their original installation location. The liability of the manufacturer is limited to the repair or replacement of defective components and does not include the cost of labour for removing and replacing the defective component(s), the cost of transporting component(s) from or to the factory, or costs associated with other materials necessary for carrying out repairs. This warranty does not cover any defects attributable to the following causes:

1. Installation, operation or maintenance of the product other than in accordance with the guidelines and/or instructions in the Installation and Operation Manual supplied with the product.
2. Faulty or deficient work performed on the product by an installer.
3. Failure to maintain the correct chemical balance in the swimming pool [**pH between 7.0 and 7.8; total alkalinity (TA) between 80 and 150 ppm; free chlorine concentration between 0.5 and 1.2 mg/l; total dissolved solids (TDS) less than 1,200 ppm; maximum salt concentration 8 g/l**].
4. Improper use, modification, accident, fire, flood, lightning strike, rodents, insects, negligence, neglect, or force injure.
5. Deposits, freezing, or other conditions that impair proper water flow through the product.
6. Operating the product with a flow rate outside the published minimum and maximum specifications.
7. Use of components or accessories not designed or made for this product.
8. Chemical contamination of the air used by the product or improper use of decontaminating chemicals, such as the addition of decontaminating chemicals through the skimmer or in the pipes or lines located upstream of the heat pump and the cleaning hose.
9. Overheating, improper electrical connections, improper power supply, secondary damage attributable to defective O-rings, diatomaceous filters or filter cartridges, or damage caused by putting the pump into operation in the absence of sufficient water.

#### LIMITATIONS ON LIABILITY

This is the sole warranty provided by the manufacturer. Nobody is authorized to grant other warranties in our name.

**THIS WARRANTY REPLACES ALL OTHER EXPLICITLY GRANTED OR IMPLICIT WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY FORM OF IMPLICIT WARRANTY OF SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE OR FITNESS FOR SALE. WE EXPLICITLY DISAVOW ANY LIABILITY FOR INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL LOSS OR DAMAGE OF A PUNITIVE NATURE RESULTING FROM THE VIOLATION OF AN EXPLICITLY GRANTED OR IMPLICIT WARRANTY.**

This warranty gives you specific legal rights, which may vary depending on the country.

#### WARRANTY CLAIMS

To ensure prompt handling of your warranty claim, please contact your dealer and provide the following information to the dealer: proof of purchase, model number, serial number and date of installation. The installer will contact the factory to obtain instructions regarding the procedure for making warranty claims and to find out the location of the closest service centre.

All returned components must be marked with a **RMA number** so that it can be determined whether they are covered by the warranty.

## 10.2 RMA request form

Company:				Date:	
Street address:					
City/town:		Postal code:		Country:	
Contact:				Phone:	
	E-mail:			Fax:	

Contact:		Date:	
----------	--	-------	--

<b>Reserved for internal use</b>			
RMA no.:			
Assigned by:		Date:	

Reason for return:

Copy of customer invoice included?

RMA request accompanied by other documents? <input type="checkbox"/>
Description of the documents:

Model no.:		Invoice no.:	
Serial number:		Invoice date:	
Problem:			

### Warranty repair policy

- Shipping costs for returned products must be paid in advance. All shipping costs associated with a return shipment are borne by you.
- Products may be sent back to us only after prior approval by the company. Return shipments for which approval has not been given by the company will be sent back, with all shipping costs to be borne by you.
- We will replace or repair the products and return them to you free of charge using the shipping service of your choice.
- If you choose express shipment (by a shipping service selected by you), you are responsible for paying the shipping costs.

### Return procedure

- Before requesting an RMA number from us, please check whether you have properly observed the installation and use instructions in the manual.
- Contact our RMA department by phone and ask for an RMA request form.
- Ensure that **all** fields of the RMA request form are fully completed.
- In the case of returns during the warranty period, please include the customer copy of your original sales invoice.
- Send the RMA request form, the sales invoice and any other relevant documents (photos, etc.) to us or provide them by e-mail. An RMA number will be assigned to you within 24 hours after we receive the necessary documents. We may refuse to assign you an RMA number if the information mentioned in points 3 and 4 above is missing.
- The RMA number must be marked clearly on the shipping label of the package and noted on the shipping documents.**



7. All products received by us that lack labels or that have incorrect, incomplete or unreadable labels will be refused, with return shipping costs to be borne by you.
8. All packages delivered to us with clearly visible damage will be refused immediately.
9. Before returning products, please check that the products you intend to return to us are the same as the products for which an RMA number was issued. If the received products do not match the products registered under the assigned RMA number, we will return all of the products at your expense.
10. No return shipments at all will be accepted without an RMA number. Absolutely no exceptions to this rule are allowed.
11. **An RMA number remains valid for just 21 calendar days after it is assigned. We reserve the right to refuse to accept products returned to us if they are received more than 21 days after the date when the RMA number was assigned.**

**Products not covered or no longer covered by the warranty**

**The customer is responsible for paying shipping and repair costs. The estimated repair costs will be advised after the problem(s) with the returned products have been diagnosed.**

**The minimum charge of a diagnosis is €50.00.**

---

**MAITEC ARMATUREN GMBH**

Wirtschaftspark Straße 3/4

A-4482 Ennsdorf bel Enns

T: +43 (0) 7223 82 700

F:+43 (0) 7223 82 700-80

www.maitec.at – info@maitec.at



## WIFI operation

### 1. Heat-Pump with WIFI controller

Thank you for using the heat pump with WIFI controller, you can remotely control your pool heat pump from your smart phone. The controller information could syncs to “Alsavo Pro” APP via an internet connection (WIFI or 3G/4G). For the first time connection, your smart phone and the WIFI controller must be under the same WIFI network. From then on, your smart phone can use the 3G/4G network to control pool heat pump remotely.

By “Alsavo Pro” APP, you can turn heat pump on or off, adjust water temperature, change mode, timer setting, parameter setting and malfunction checking. It’s right at your finger tips.



“Alsavo pro” APP is compatible with Android system (6.10 version or above) and IOS system (8.0 version or above). Currently ten languages(English, Swedish, French, Spanish, Italian, Czech, Polish, German, Russian, Chinese) is available.

Several heat pumps with WiFi controller could connect to one phone’s app, and several phones’ app could connect one heat pump.

## 2. "Alsavo Pro" APP Operation

2.1 Firstly download the "Alsavo Pro" APP from App store or Google play in your smart phone.

2.2 Turn on the controller under WLAN.

Press and hold the power button  for 5 second under WLAN until the controller right top corner shows  flashing wifi logo. Then click next.

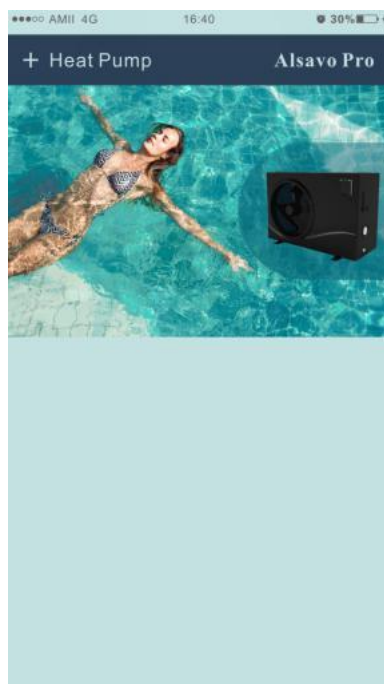


Open the "Alsavo Pro" app, then Click "+" on the upper left and select the "New device". Then Click "Next" and Enter the current WIFI password to connect.

The connection process may last for 30s to 120s depends on the wifi.

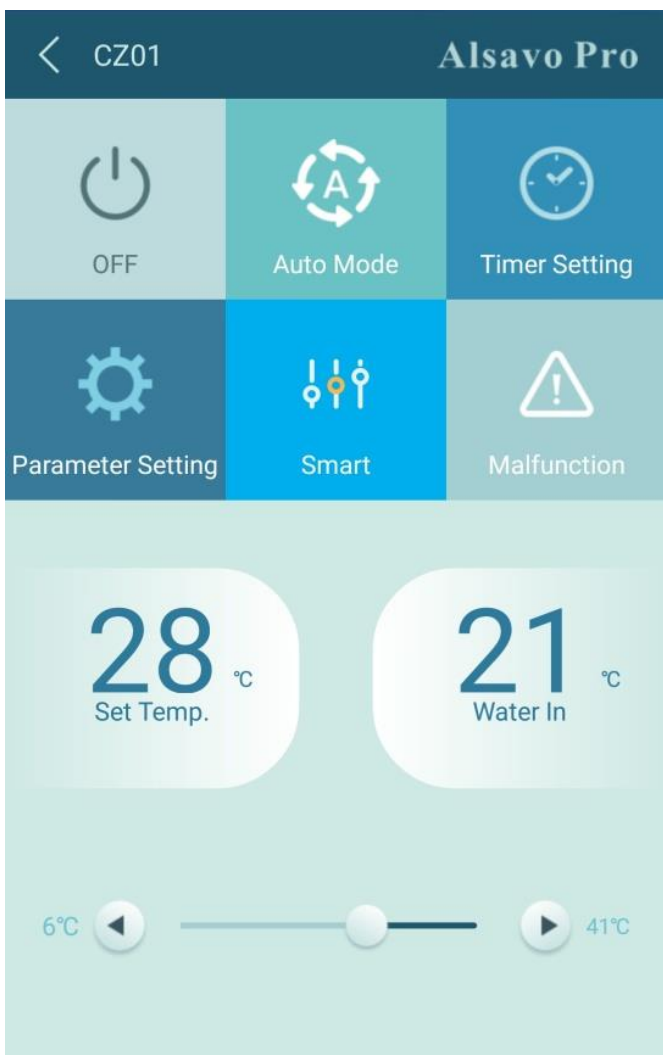
"Nickname and password" interface only appear one time when new heat pump first successful connection. You can name and encrypt this unit. If unsteady WIFI network, this interface may be missing. You will miss a chance to name and encrypt it. In this case, default password (123456) is available.

If someone's app is in the same WIFI network as yours, his app could automatically identify your heat pump. And he can operate your heat pump after inputting your password.






### 2.3 The main interface



1) Turn ON/OFF



Click the “” to turn on or off the heat pump.


2) Switch the mode

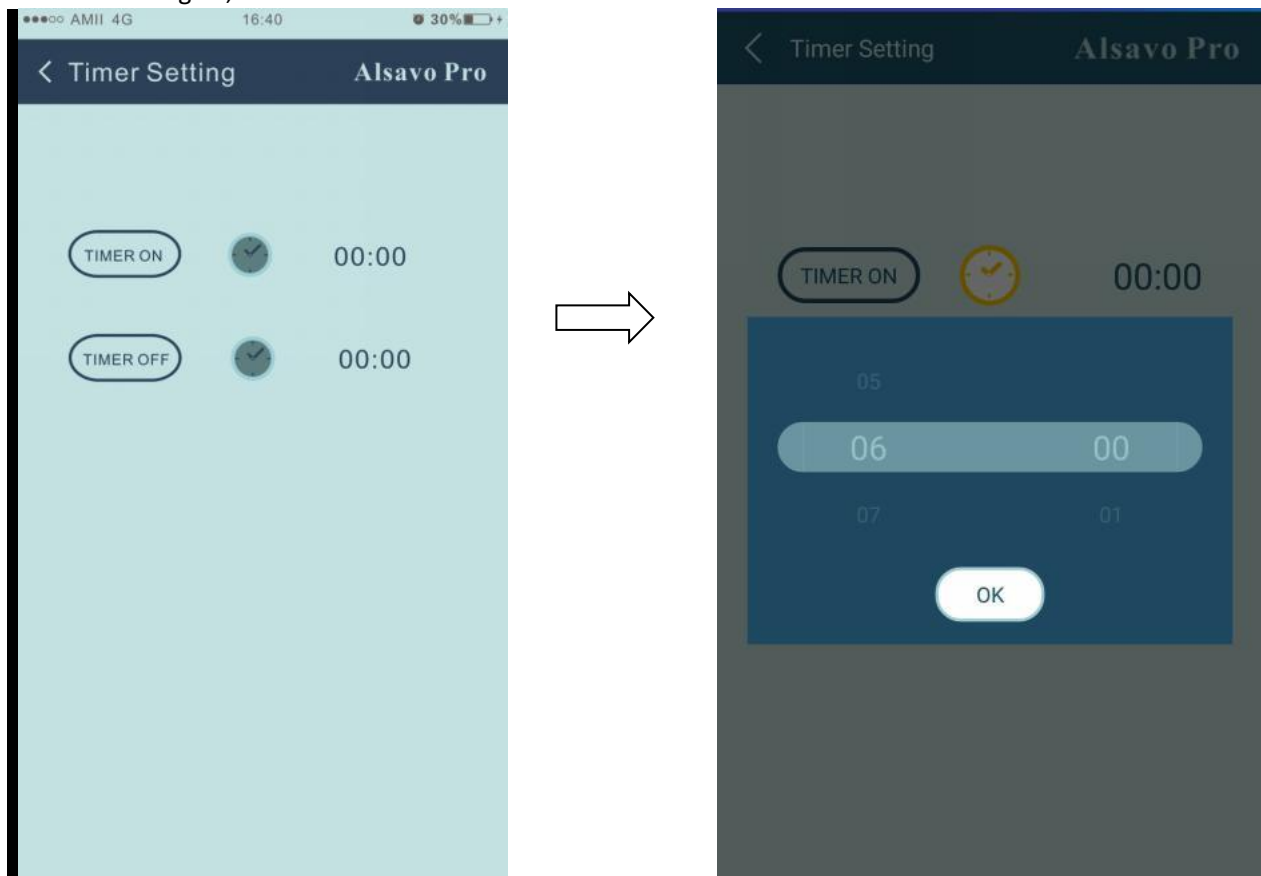
There are three modes (Auto mode, cooling or heating) for the invertboost unit. Click its icons to switch (Auto

mode , heating , cooling )


3) Timer Setting

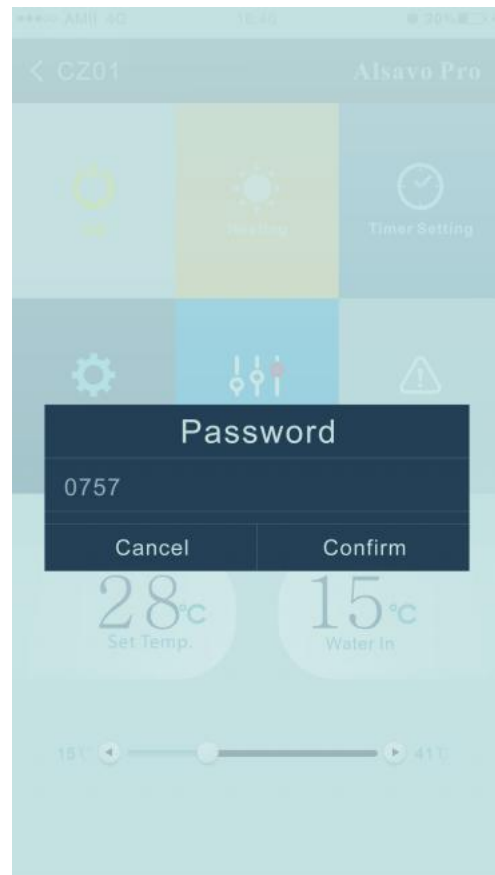
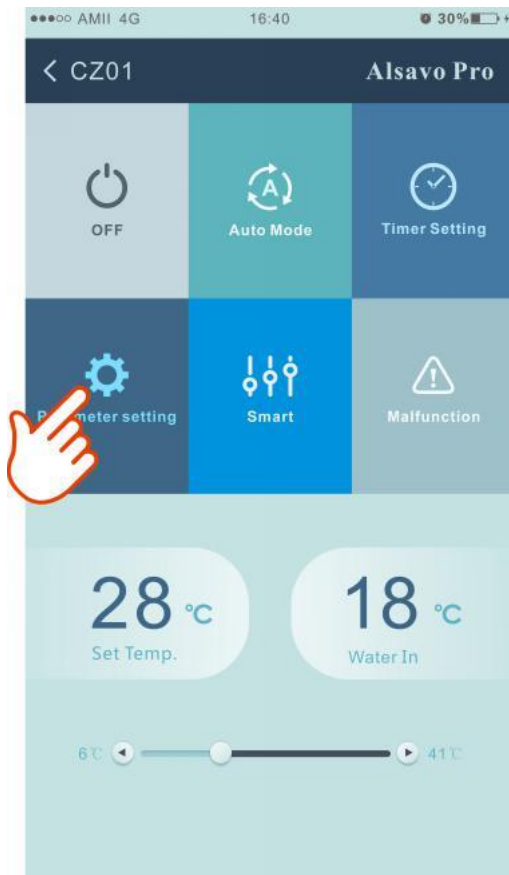
Click  at first time, it turns . Timer on and off will be activated together. Then choose desired time in “timer on” and “timer off”, lastly click “OK” to confirm.

Click “” again, timer on and off will be disabled.



4) Parameter checking and setting

Click Parameter , then enter the Password “0757”. It includes Parameter query and setting.

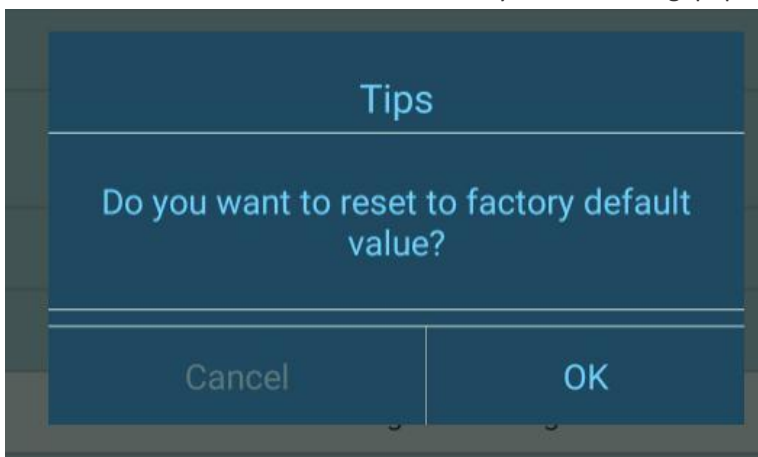


Parameter setting:

1. There are 2 modes option for Water pump operating (1: Always running, 0: Depends on the running of compressor)
2. Inlet water temperature calibration. (-9.0 to 9.0°C)
3. Temperature unit: °C or °F

Parameter Query		Default
Water In		22℃
Water Out		22℃
Heating piping temperature		22℃
Limited frequency code		0
Ambient temperature		23℃
Exhaust temperature		21℃
Actual steps of electronic expansion valve		350
IPM module temperature		25℃
Compressor running frequency		0Hz
Compressor current		0A
DC fan motor speed		0RPM
Parameter Setting		Range
Water Pump Operating Mode		0 (0~1)
Water Temperature Calibration		8.5℃ (-9.9℃~9.9℃)
Re-set to factory default setting		

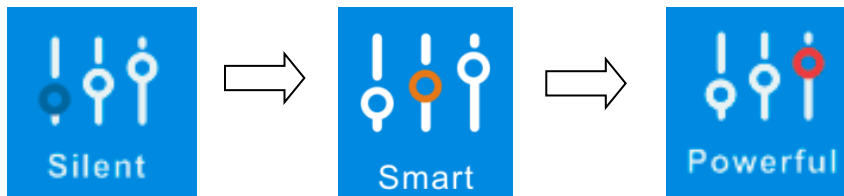
4. When do the re-set to factory default setting, pop-up tips whether you want to reset it.



#### 5) Switch the Frequency

In heating or cooling mode, there are 3 frequency (Silent, Smart, Powerful) for options





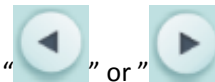
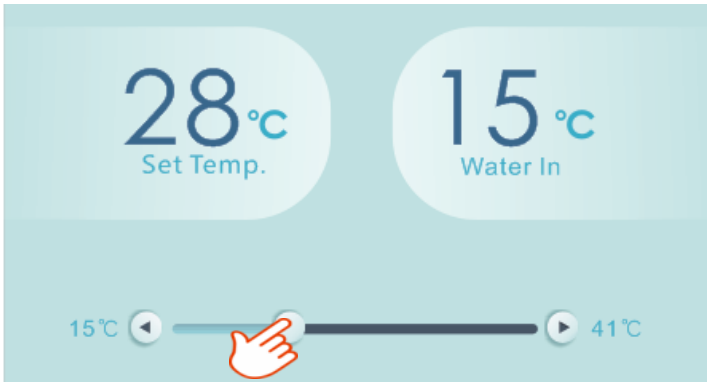
While in Auto mode, its default frequency is Smart.



### 6) Malfunction

If error occurs, the Malfunction icon  turns red . Click it to check the Error.

< Malfunction		Alsavo Pro	
Error code	Malfunction		
PP01	Inlet water temperature sensor failure	EE09	Communication failure between PCB and driver board
PP02	Outlet water temperature sensor failure	EE10	VDC Voltage too high protection
PP03	Heating coil pipe sensor failure	EE11	IPM Module protection
PP04	Gas return sensor failure	EE12	VDC Voltage too low protection
PP05	Ambient temperature sensor failure	EE13	Input current too strong protection
PP06	Exhaust temperature sensor failure	EE14	IPM module thermal circuit is abnormal
PP07	Anti-freezing protection in Winter	EE15	IPM module temperature too high protection
PP08	Low ambient temperature protection	EE16	PFC module protection
PP10	Coil pipe temperature too high protection under Cooling mode	EE17	DC fan failure
PP11	T2 too low water temperature protection under cooling mode	EE18	PFC module thermal circuit is abnormal
EE01	High pressure failure	EE19	PFC module high temperature protection
EE02	Low pressure failure	EE20	Input power failure
EE03	Water flow failure	EE21	Software control failure
EE04	Water temperature overheating protection under heating mode	EE22	Current detection circuit failure
EE05	Exhaust temperature too high failure	EE23	Compressor start failure
EE06	Controller malfunction or communication failure	EE24	Ambient temperature device failure on Driving board
EE07	Compressor current protection	EE25	Compressor phase failure
EE08	Communication failure between controller and PCB	EE26	4-way valve reversal failure
		EE27	EEPROM data reading failure in Transfer board
		EE28	The inter-chip communication failure on the main control board

7) Set the desired temperature



You can set the target water temperature by adjusting the slider or press “” or “”.

The setting water temperature on the controller display correspondingly changes after letting go. When the setting water temperature on the display changes, it will be synchronously updated to the APP.


8) Check device information.

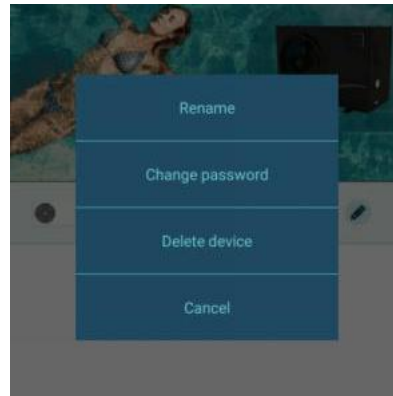
In the main interface, click the upper right “Alsavo Pro”. The Device info will show up.



9) Revise the heat pump info in the homepage



Click “”, you could rename, change its password and delete the device.



In the communication, APP act as a host, while the display as a slave:

1. When the parameters are modified in the APP, accordingly it will be updated in the display.
2. When the parameters changes in the display, also it will be updated in the APP.



**A0155DPS01**